ملامِحُ العُلوم

عالَمُ الحيَوان (٢)

الحيَوانات المتغيّرة الحرارة

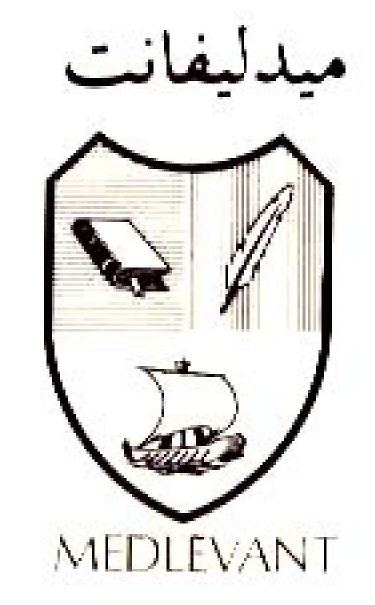


ملامح العلوم

عالم الحيوان (١)

الحيوانات الثابتة الحرارة

ميدليفانت



نص : جيري بايلي

رسوم : كريستينا فالافينا

أدريانو كوربيتا

إينيا ريبولدي

فرانشيسكو سانتوسونو

ليلّا بيجاتي

غابرييلا جانديلّي

ستيفانو فارافيلّي

لورنزو فيولانتي

ألفارو باوولّي

ماريو باندْياني

لاورو مينجيلّي

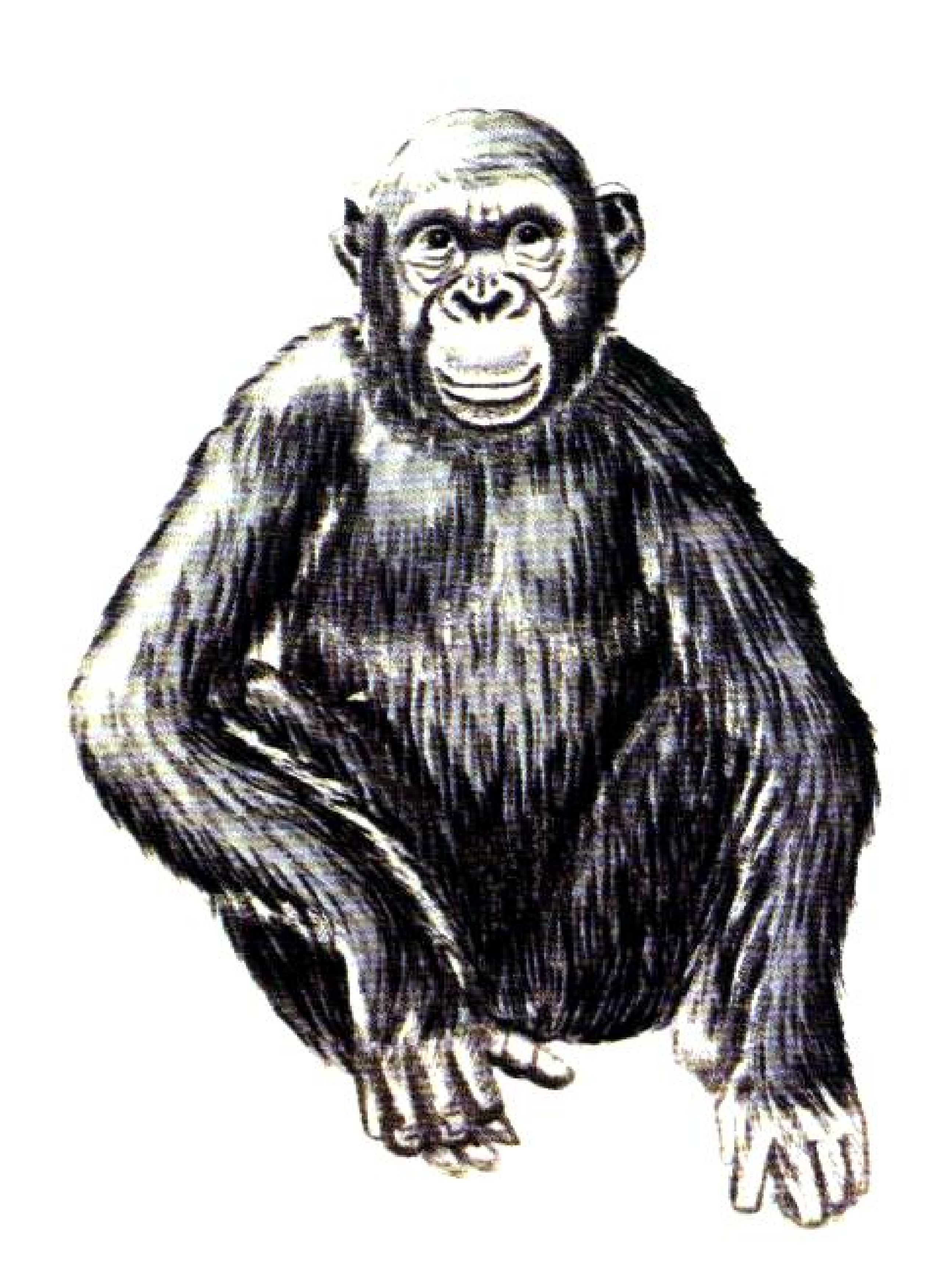
تصميم : جينو نابولي

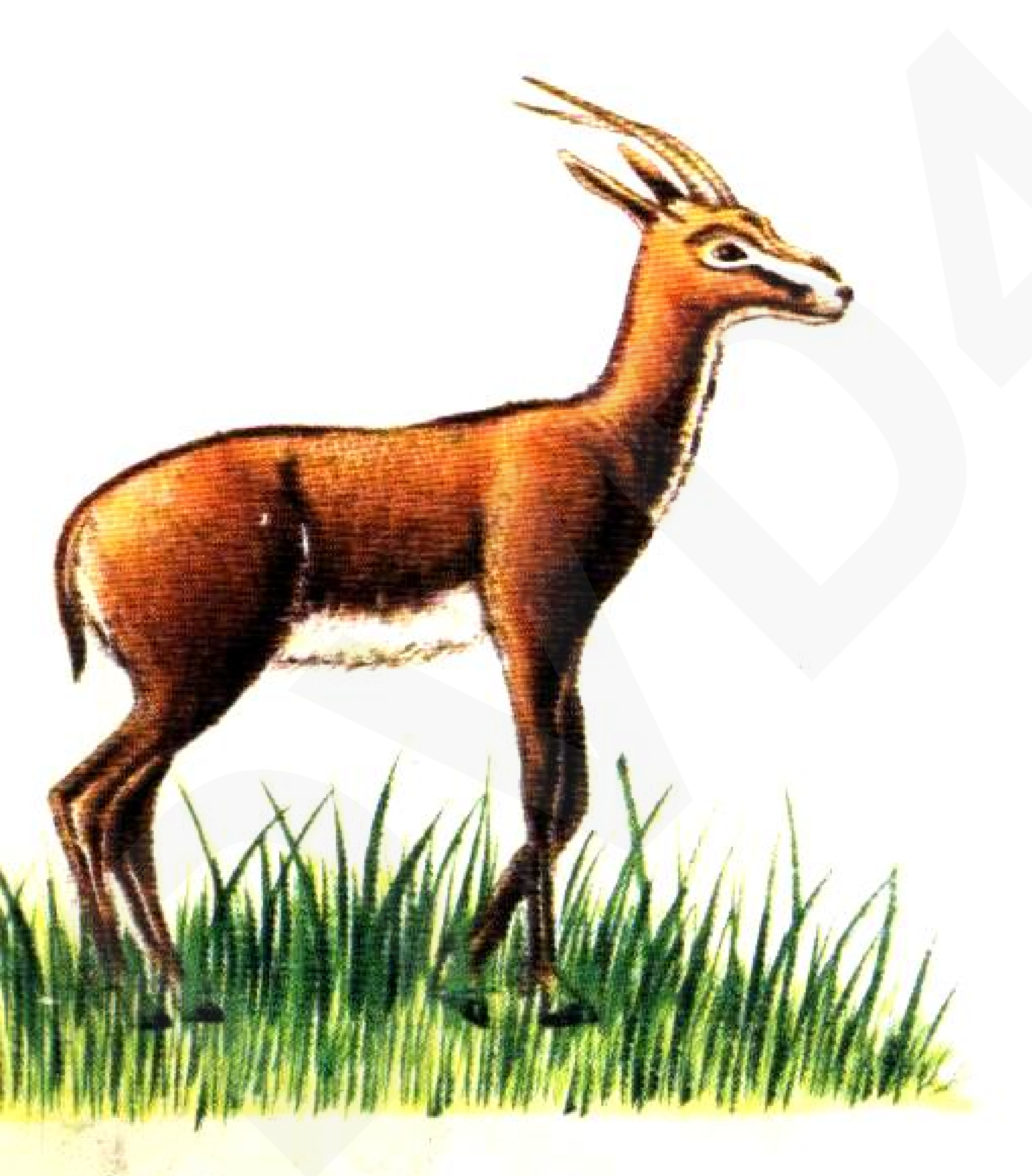
ساعد في التحرير : بوبي وتكومب

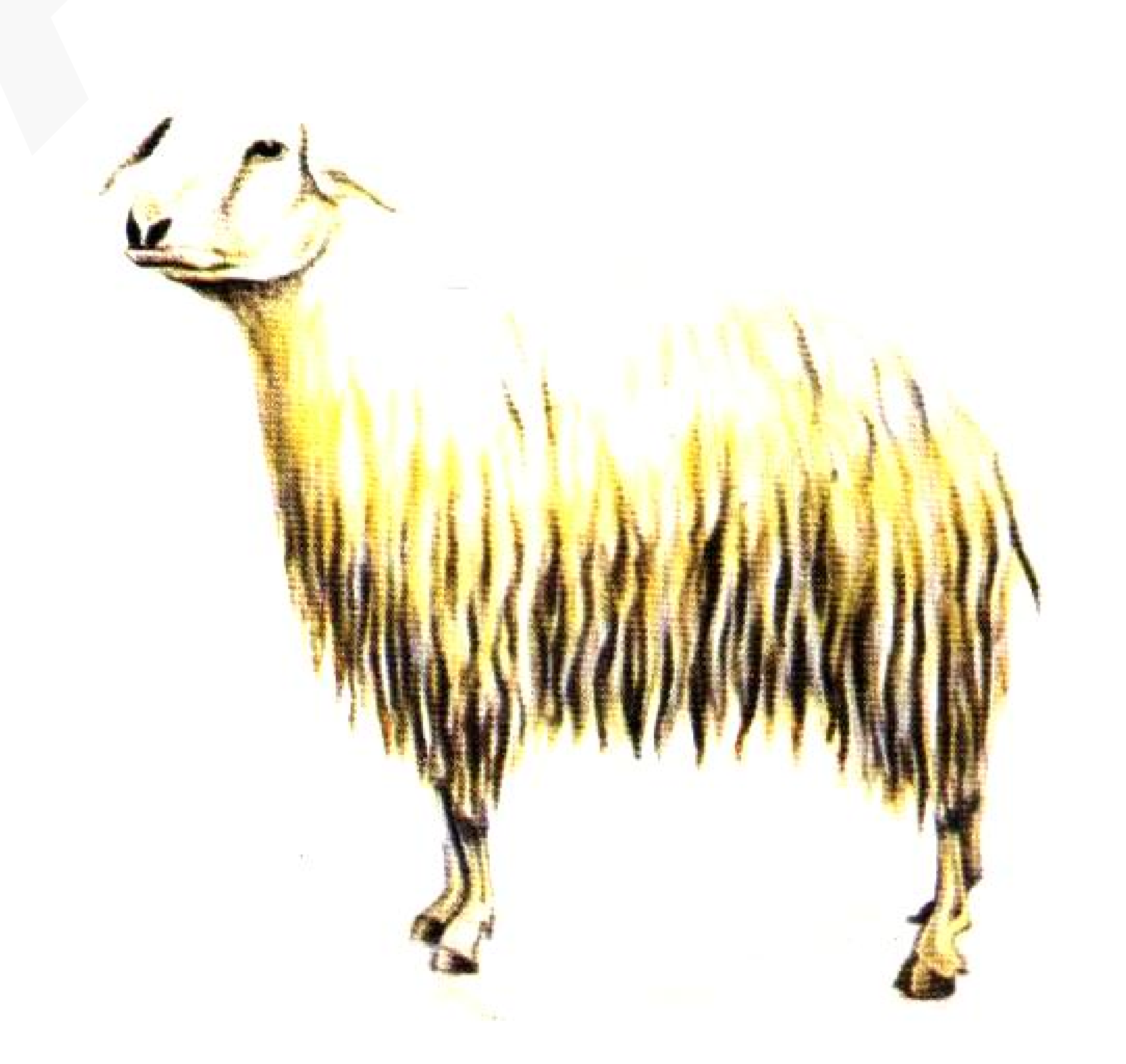
راجع النص العربي : الدكتور محمد هيثم الخياط

Corso San Gottardo 8a
6830 - Chiasso, Switzerland
ISBN 88 - 7674 - 016 - 3

المحتوى











الهيكل العَظمي للطَيْر

الطيور حيواناتٌ ثابتة الحرارة ، قادرة على الطيران الحقيقي . والمقصودُ من عبارة الطيران الحقيقي أنها لاتكتفي بمُجَرَّدِ الإنزلاق في الهواء مثلما تفعل بعض الحيوانات ، بل تَشُقُّ طريقها في الهواء مستعينةً بقوّتها الذاتية .

لَمَّا كانت الطيور ثابتة الحرارة ، فهي قادرة على البقاء نشيطة في كل الظروف المناخيّة . فكَمْ من الطيور ، مثلاً ، اتَّخَذَتْ من الأقاليم المُتَجَمِّدة أو من التُّنْدُرَة مأوى لها ، في حين أنّ طيوراً أخرى تعيش في الصحاري الجافة الحارّة .

ويبدو أن الطيور قد اكْتَسَتْ بالريش قبل أن تطير بمدّة طويلة جدّاً ، منذ ملايين السنين ، وكان الريش يؤدي الوظيفة نفسها التي يؤديها الفَرْوُ ، فَبِهِ كان يحافظ الحيوان على الدفء . غير أنه بمرور الزمن طرأت تغيّرات على أجسام الطيور فغدت قادرة على الطيران الحقيقي . فقد أصبحت العظام الرئيسية في الطير أكثرَ فراغاً وأخفَّ وزناً ، ولكنها تعزَّزت بهيكل من دعائم متصالبة . واستحالَتْ بعضُ العظام إلى صفائح رقيقة معقوفة قويّة ، على الرغم من وزنها الخفيف .

وحلّت المناقير محل الأسنان وهي أيضاً خفيفة الوزن وكذلك فإنّ ظهور أكياس هوائية ساعَدَ الطيور على التنفس جيداً وهي في الهواء . ولما كان الطيران يتطلّب قدراً كبيراً من الطاقة ، لذلك كان لابُدَّ للطيور من تَنَاوُلِ قَدْر كبير من الغذاء يزيد عما تتناوله الحيوانات الأخرى التي تساويها في الحجم .



كيف تطيـرُ الطيور

يؤدي الريشُ وظائفَ متعدّدة ، فثَمَّةَ ريش كفافي (ريش الطير الخارجي) يجعل الجسم انسيابياً ، وهناك ريش أَزْغَبُ ناعـم للمحافظـة على حرارة الجسم ، وريش جناحي طويل لمَنْح الطائر القدرةَ على الطيران في الهواء .

ويَتَرَاكَبُ الريش على جسم الطائر ، أو ينطبق عليه انطباقاً مُريحاً ، ويمنح الطائر كذلك شكلاً انسيابياً . وبذلك يتمكن من شَقِّ طريقهِ في الهواء بسهولة مثلما يَشُقُّ السمك طريقَه في الماء . ولكل ريشة عَسِيبٌ متوسط تَبْرُزُ مئاتٌ من الأهداب على كل جانب من جانبيه ، وتُؤَلِّف هذه الأهداب الجزء العريض اللين من ريشة الطائر .

وتبرز من الأهداب هُدَيْبات . ولكل هُدَيْبة سلسلة من الكلابـات تضم الأهـداب وتحافـظ على شكـل الطائر . فعندما يُهَنْدِم الطائر نفسه فإنه يتحقق من أنّ كافة الأهداب والهُدَيْبات في مكانها الصحيح .

ويتألّف ريش الأجنحة من ريش ابتدائي وثانوي فضلاً عن الكواسي (الصغيرات من ريش الطائر التي تكسو أصول الكبيرات منـه) التي تساعـدهُ على الانسياب . وتؤلّف الرياش الابتدائية والثانوية معاً مساحة عريضة مَكْسُوَّةً بالريش تُمَكِّـن الطائـرَ من الارتفاع عن الأرض والتحرّك في الهواء .

ريش كِفافي

هُلْب

الكَوَاسي الأولية

الخوافي

الرياش الثانوية

الرياش الأولية

الكَوَاسي الجانبيّة

الكَوَاسي الثانوية



والسطحُ الأعلى من جناح الطائر معقوفٌ بدرجة أكبر من السطح السفلي منه . ويعني ذلك أنّ الهواء الذي ينساب فوق الجناحِ أقل كثافة من الهواء الذي يَنْسَابُ تحتَه ، وبهذا يتكون ضغط هواء أكبر تحت الجناح . وهذا الضغط هو الذي يدفع الطائر إلى أعلى فيرفعه في الهواء . وأجنحة الطائرات تعمل وفق المبدأ نفسه تماماً ، غير أنّ الطيور ينبغي أن تُرَفْرِفَ بأجنحتها للحصول على القوّة . ففي أثناء الطيران يُرَفْرِفُ جناحا الطائر على شكل سلسلة من حركات علوية وسفلية ، فيتحرك الجناحان أولاً نحو الأسفل وإلى الأمام ، وكذلك فإنّ حركة الرياش فضلاً عن حركة الجناح كله تُوَلِّدُ دفعاً إلى الأمام . ثمّ يتحرك الجناحان نحو الأعلى وإلى الخلف .

وينتشر ريش الأجنحة وينفتح ، ويلتوي الجناح من الجنب أثناء الحركة العلوية فلا يندفع الطائر إلى الأسفل .

ولبعض الطيور البحرية كالقَطْرَس أجنحة طويلة ونحيلة . ويستخدم القَطْرَس هذه الأجنحة للانزلاق في تيارات الهواء . والقَطْرَسُ قلَّما يُرَفْرِفُ بجناحَيْه وربما وقع فارتطم بالأرض في الأيّام التي تسكن الريح فيها .

المخالب

للطيور الجارحة سلاحٌ ماضٍ في أقدامها. ففي كل قدم أربع أصابع ينتهي كل منها بِمخلَب معقوف حاد. والباشق يـ ـتخدم مخالبَه لسحق فريسته أو لقَطْع حَلْقِهـ ـر الجارح يرجع بفريسته عادةً إلى وكره، ـقوم بتمزيق لحمها بمِنْسَرِهِ، أي منقاره المعقوف الشبيه بالخُطّ ـينما هي مثبتة بقوة بمخالبه.

أما الطيور البرّية، فلها أقدام خُلِقَتْ بنـ ـ يساعدها على الجُثُوم أو العَدْو. ففي كلّ قدم اربع أصابع: ثلاث منها تَتَّجِهُ إلى الأَمام عادةً والرابعة تَتَّجِهُ إلى الخلف. غير أن لبعضها كالطُوقان والبَبّغاء إصبعان مُتَّجهتان إلى الأمام وإصبعان للخلف، لأنها تعيش كلّ عمرها على الأشجار وتحتاج أن تَقْبِض بقوة على مَجَاثِمِها.

وأما الطيور المائية كالبط والتِّم فلها أقدامٌ وَتْراء. إذ يصل بين كل إصبعين من أصابعها الأمامية غشاء من الجلد يعمل كالمجذاف في الماء، ويدعى الوَتَرة.

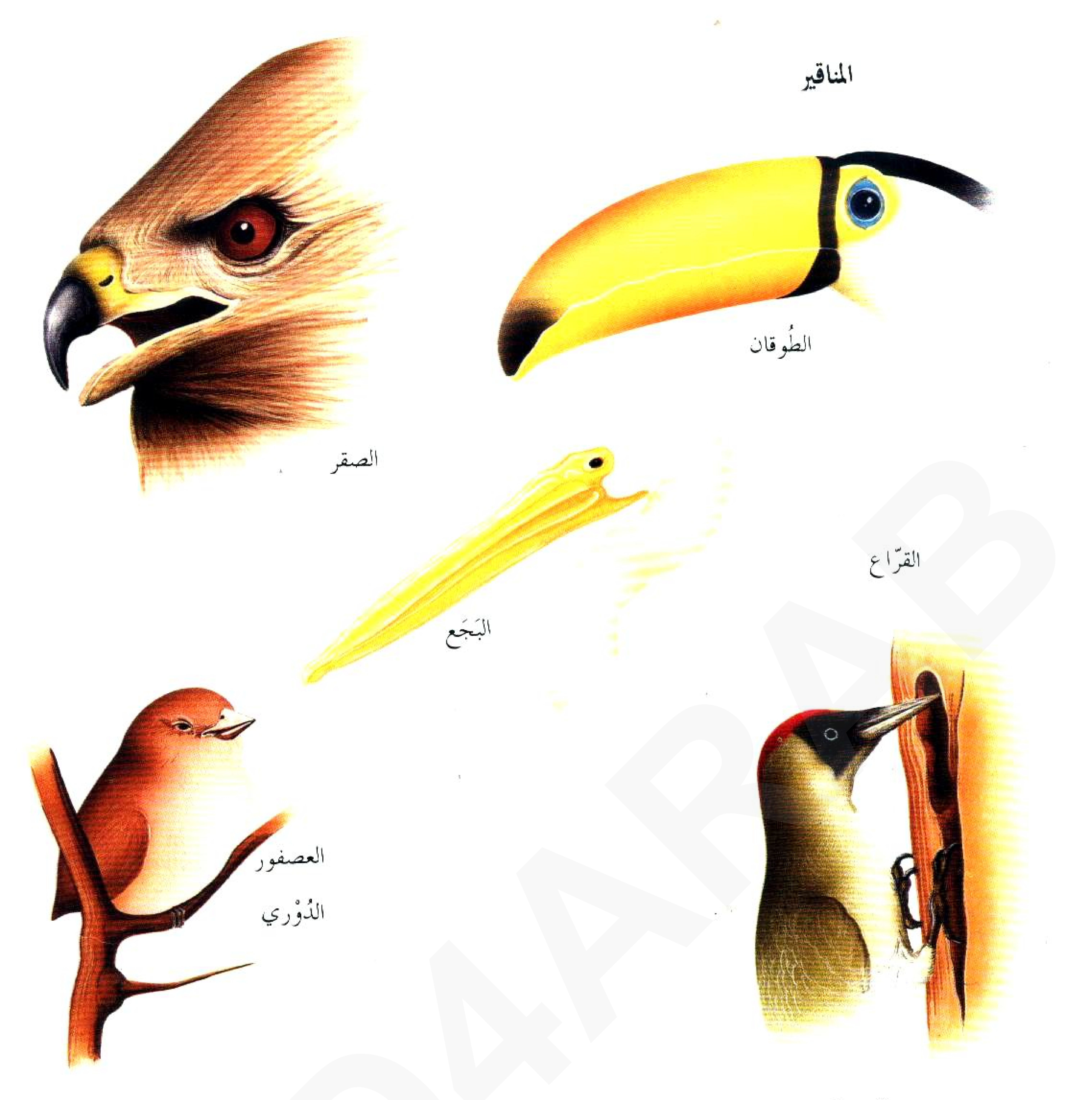


قدم الطائر

قدم وَتْراء

قدم نقار الخشب

مخالب



تعتبر المناقير بديلاً من أسنان الطائر . والمنقار هو في الحقيقة امتدادٌ للفكَّيْن تكسوه صفائح قرنية صلبة . ومناخير الطائر توجد في قاعدة المنقار .

ويُستَدَلُّ على ما يأكله الطائر عادة من شكل منقاره . فالمناقير المخروطية الشكل قويّة جدّاً . وتستعملها العَصَافير الدُوْريّة والحَسَاسِيْنُ في فَلْق البزور .

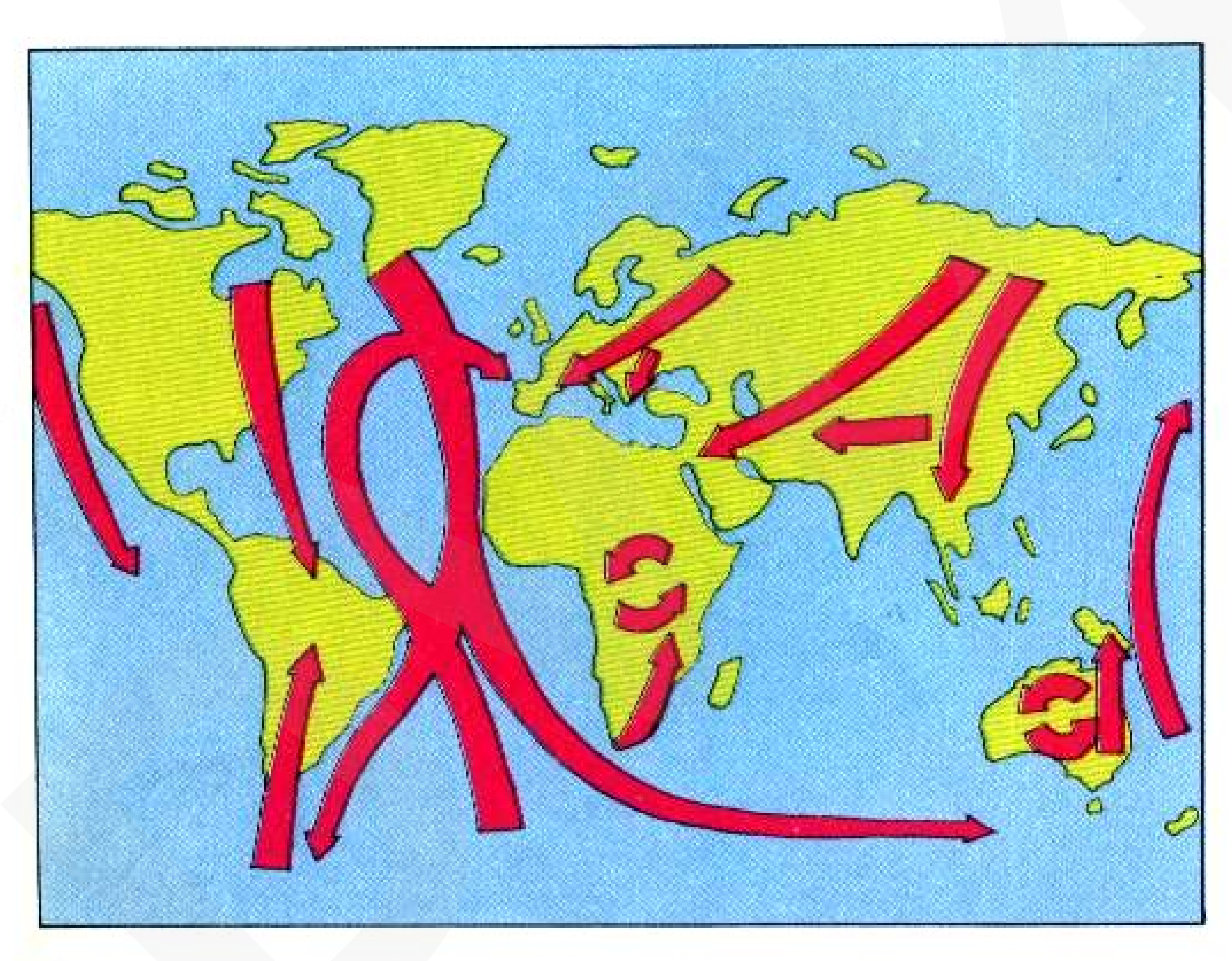
أمّا سِبَاعُ الطير ، كالنسور والصقور ، فلها مَنَاسر أي مناقير حادّة معقوفة بها تمزّق لحم الفريسة . والبجع يستعمل منقاره بمثابة شبكة للصيد ، في حين أنّ طائر الطوقان له منقار ضخم يشبه شكله شكل الموز ، وبه يقطف ثمار العليق من الأغصان العالية . وللقرّاع (نقّار الخشب) منقار نحيف يَنْقُرُ به لحاء الشجر بحثاً عن الحشرات . وغالباً ما يسمع الانسان نقراته على لحاء الشجر قبل أن يراه بعينيه .

هجرة الطيور

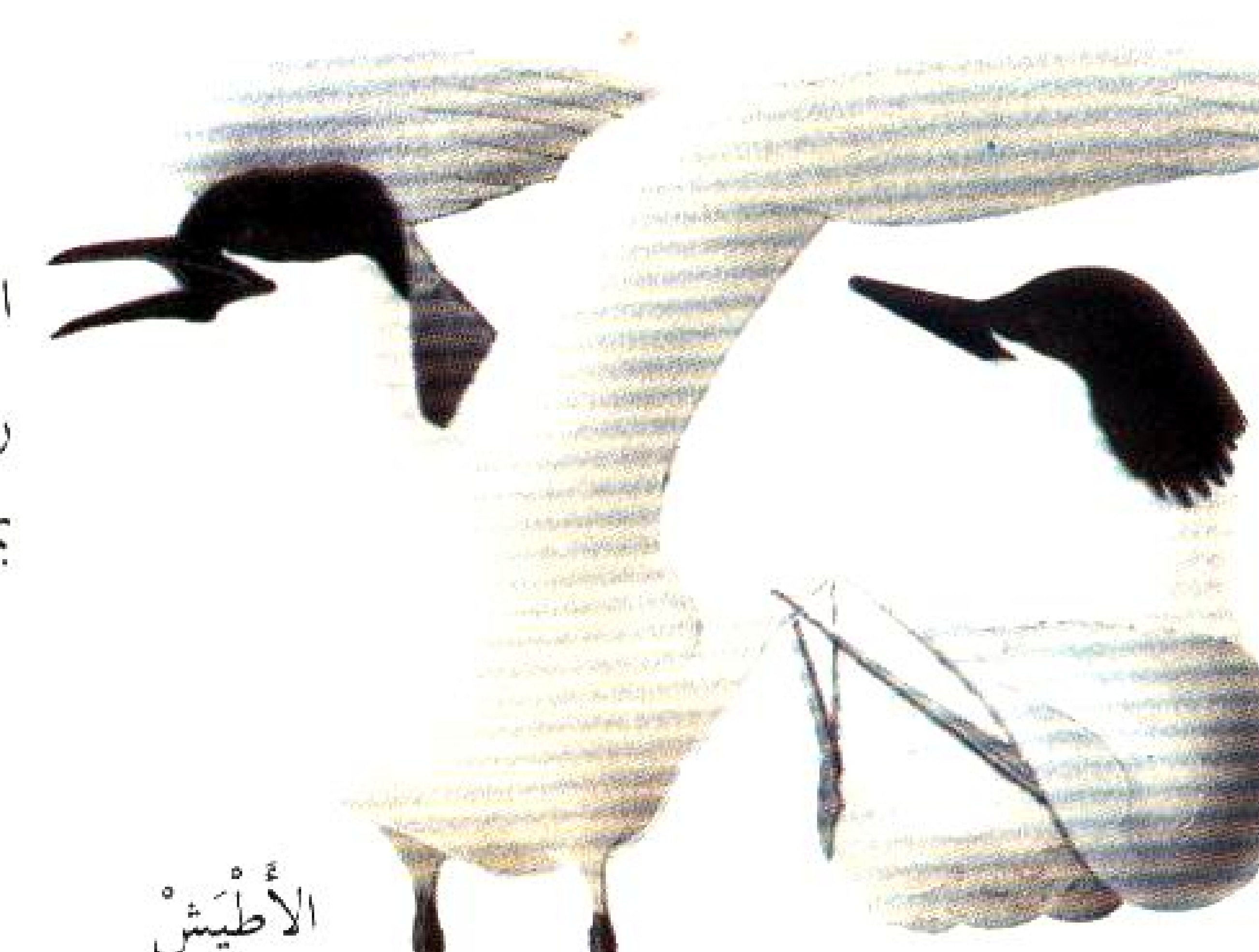
بسبب تغيّرات الفصول يَهْجُرُ الكثير من الطيور أوطانه مرّة واحدة كل سنة ، ويطير إلى مختلف أصقاع العالم . فبعضها يتَّجه إلى مناطق أكثر دفئاً ، والبعض الآخر يتجه إلى مناطق أكثر برودةً . فإذا تَغَيّرت الفصول كَرَّةً أخرى ، عادت الطيور إلى أوطانها الأصلية لتُعَشِّشَ وتُرَبِّي صغارها .

ويُسَمّىٰ هذا الانتقال السنوي للطيور بالهجرة ، فأسراب السنونو الأوروبية تهاجر إلى إفريقية لقضاء فصل الشتاء هناك . ذلك لأن الجو البارد يقضي على الحشرات فيحرمها من غذائها . وطائر الخرشنة أو خُطّاف البحر الذي يعيش في القطب الشمالي يُعْتَبَرُ من الطيور المهاجرة التي تقطع المسافات الشاسعة ، فهو ينتقل بين القطب الشمالي والجنوبي كل سنة قاطعاً مسافة تزيد على ثلاثين ألف كيلو متر .

وربما اهْتَدَت الطيور المهاجرة بالشمس والنجوم في قطع هذه المسافات الكبيرة . وربما اهْتَدَتْ كذلك بمعالم مألوفة . ومن حِكْمَةِ الخالق أنّ صغار هذه الطيور تخرج من البَيْض وهي على معرفة غريزية بمَسَالك الهجرة بدلاً من الاستدلال عليها من آبائها . ومِصْدَاقُ ذلك أنّ صغار الطيور غالباً ما تشرع بهجرتها قبل آبائها فلا تَضِلُّ طريقها !



مسالك الطيور المهاجرة



الأَطْيَشْ

الطيور المائية

يعيشُ كثير من الطيور فوق الماء وحوله ، ويَقْتَاتُ بمختلف أنواع الغذاء الذي يجده في متناوله . ويتغذى بعض الطيور بالحيوانات الصغيرة التي تعيش في الطين أو الرمل قريباً من الماء ، وثَمَّةَ طيورٌ أخرى تَقْتَاتُ بالعَوَالق التي تَعُوم على سطح البحيرات . أمّا الطيور التي تعيش فوق سطح البحر خاصة ، فغذاؤها المفضل هو السمك . وكذلك فإنّ البط وسائر الطيور التي تنتمي إلى فصيلته تَقْتَاتُ بالنباتات المائية . وغالباً ما تُرَىٰ هذه الطيور وذُيولها في الهواء وأجسامها غاطسة

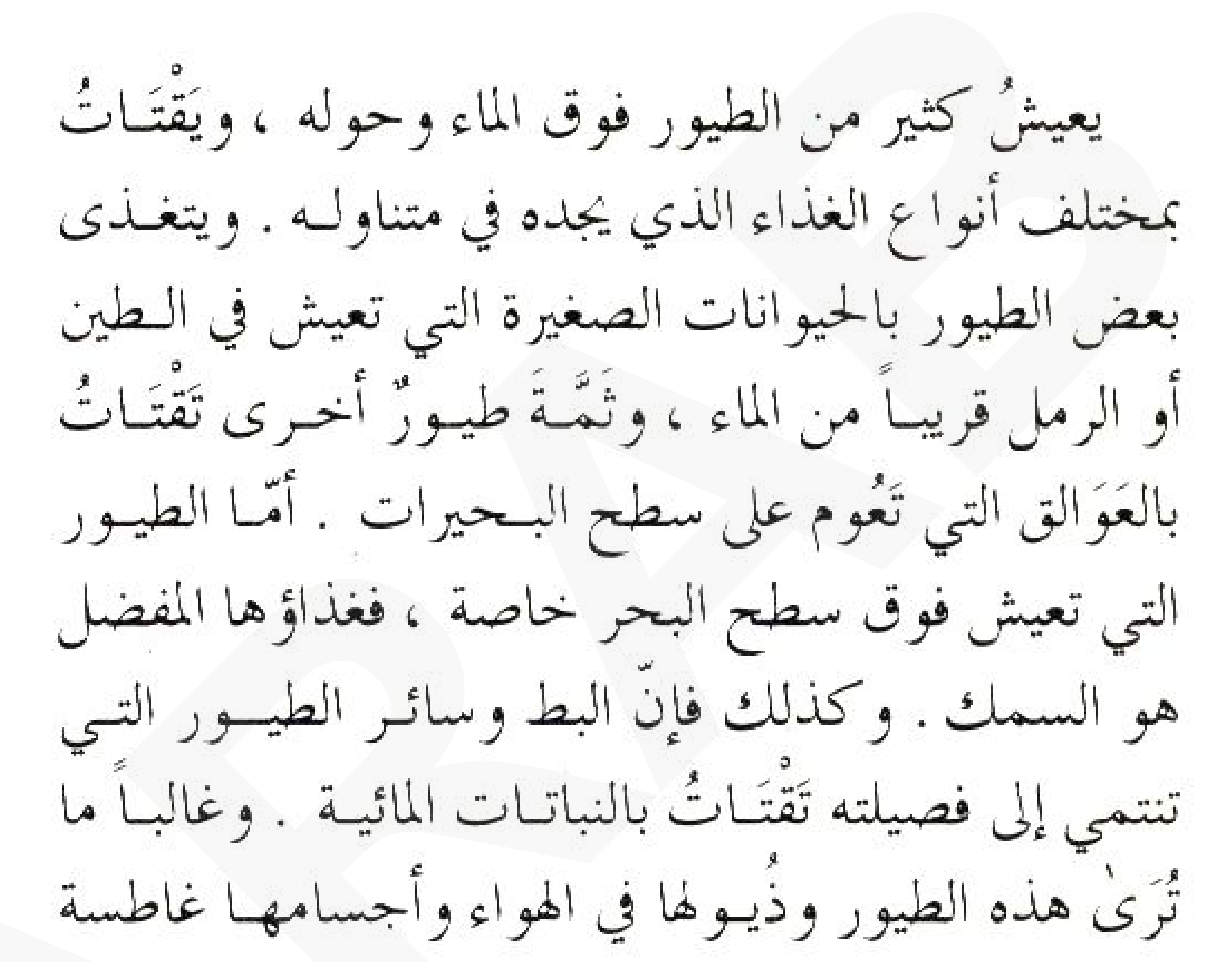


البطّة

في الماء تبحث عن نباتات مائية كثيرة العصارة تتغذى بها .

وثَمَّةَ طيور كطائر البطريق تُجْيد السباحة إجادةً كاملة ، ولها أقدام وَتْراء تتخذ منها مجاذيف ، وللبطريق جناحان صغيران جدّاً لا يقدر على الطيران بهما ، غير أنه يتَّخذ منهما مجاذيف رائعة .

وثَمَّةَ طيور بحرية كالأَطْيَش تستطيع الكشف عن السمك المفضل لديها من عُلْوٍ شاهق في الهواء . فإذا ما رأى الطائر فريسة انقضّ عليها فأمسك بها تحت الماء بمنقاره .



البطريق

وثَمَّةَ طيورٌ تُخَوِّض في الماء مثل طائر النَحَام ومالك الحزين . ولهذه الطيور أرجل طويلة تساعدها على التخويض بسهولة في المياه الضحلة .



مالك الحزين

الطيور العاجزة عن الطيران

بينما تجدُ معظم الطيور راحة وطمأنينة في الطيران نرى طيوراً لا تقدر على الطيران إطلاقاً . وفي معظم الحالات نرى أن للطيور التي لا تملك القدرة على الطيران أرجلاً قويّة تساعدها على الجري السريع جدّاً . والطيور العاجزة عن الطيران لا تعبأ بالارتفاع بجسمها عن الأرض ، لذلك فإنّ الكثير منها يمتاز بضخامة جسمه . فالنعامةُ ، مثلاً ، أكبر الطيور في العالم ، وطائر الأَمْوَةِ أكبر الطيور في استرالية .

والنعامة تعيش في سهول أفريقية ، وتستعمل رِجْلَيْها الطويلتَيْن في الهرب عندما ترى ما ينذر بالخطر . والأَمْوُ يقتات بالبزور في فصل الجفاف ، فإذا ما حل موسم الأمطار تحوّل عنها إلى الأعشاب .

أما الرَوْحاء أو الرِّيَةُ فتعيش في أسراب ، يتألف كل سِرْبٍ من ثلاثين طائراً . وتنتقل هذه الأسراب في السهول المُعْشَوْشِبَة المترامية الأطراف بأميركة الجنوبية المسماة بسهول البَمْبَة . وتقتات الرَوْحاء بالنباتات والحشرات ، وإذا هدَّدَها خطرٌ جَرَتْ أسرع من الحصان .

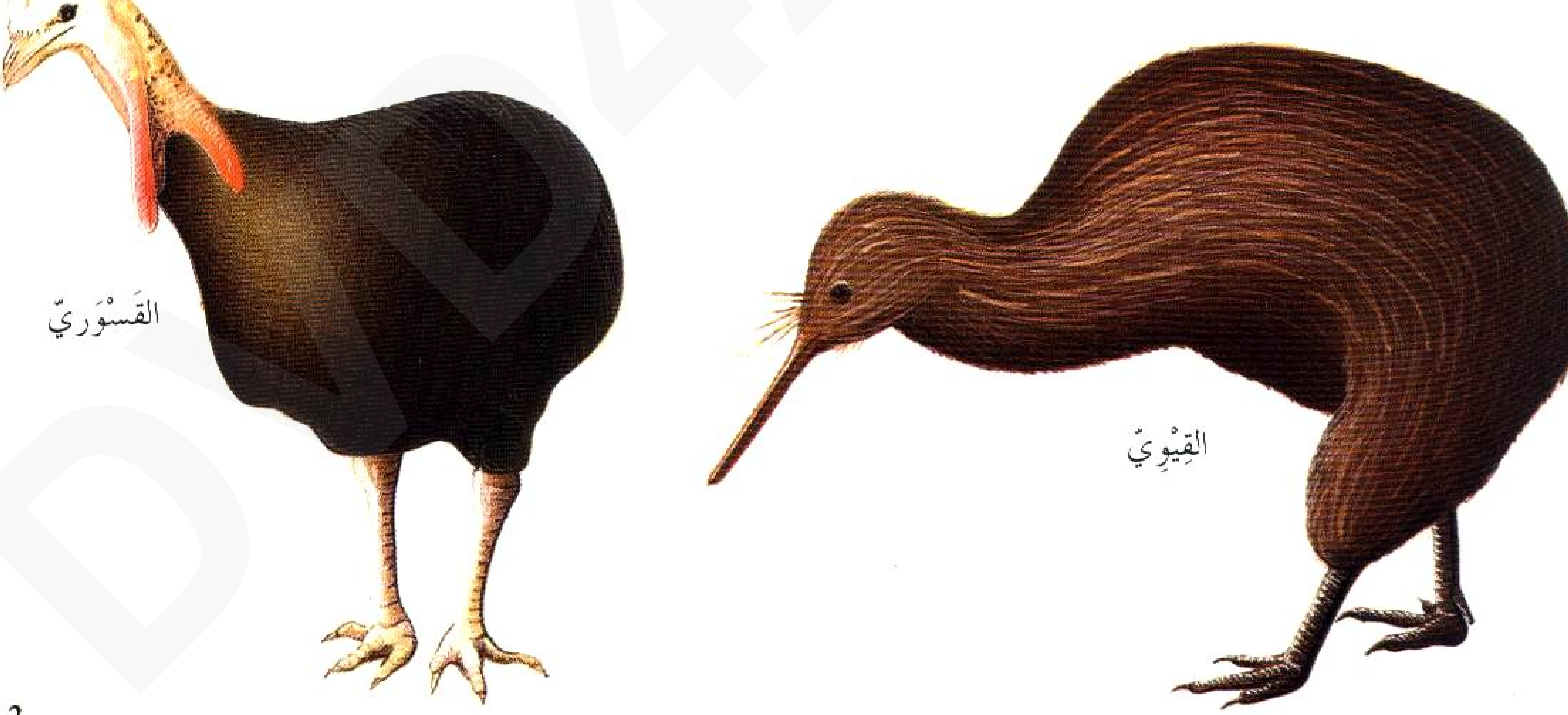
وأما الشَبْنَم أو القَسْوَرِيّ فربما كان أغرب الطيور



النَّعامة

العاجزة عن الطيران منظراً ، فَغَباغِبُه (وهي اللحم المتدليّ تحت فمه) شبيهة بغَبَاغب الديك الرومي ، كما أن له عرفاً قرنيّاً .

وطائر التِهْقيط كان من المعتقد أنه انقرض إلى أن عثر على واحد منه في نيوزيلندة سنة 1948 . ونيوزيلندة هي كذلك موطن لطائر القِيْوِيّ .



القَسْوَريّ

القِيْوِيّ



تختلف الطيور في نوع الطعام الذى تَقْتَاتُ به. فمنها ما يعيش على أكل البزور والحبوب، ومنها ما يفضل ثمار العُلَّيْق وأنواعَ الفواكه، ومنها ما يتغذّى بلحوم الحيوانات والطيور الاخرى. وعلى هذه الطيور اللاحمة يطلق اسم «سِبَاعَ الطير»، وجُلُّها يصطاد فرائسه، وهذه هي الطيور الجارحة أو الجَوَارح أو الكَوَاسر كالعِقْبان والصقور، وقليلٌ منها ما يقتصر على أكل الجِيَف فلا يصطاد كالنسور.

والباشق مثال جيد على الجَوَارِح. وهو نوعٌ من الصقور يحلّق في جو السماء صافّاً (لا يحرّك جناحيه)، ويَرْقُبُ الارض من تحته مترقّباً ظهور أية حركة. حتى إذا ما تركت حيّةٌ أو سحليّةٌ مخبأها أو غادر فأرٌ من فئران الحقل جُحْرَه وخَرَجْنَ إلى العراء، انقضّ الباشق عليها بسرعة تبلغ مئة وستين كيلومتر في الساعة، وقد كَسَرَ كُسُوراً (أي رَدَّ جناحَيْه إلى الخلف) وألصقهما بجسمه مما يُضفي على حركته شكلاً اِنسيابياً بديعاً. وما إن يصل إلى مستوى الارض حتى يَكْبَحَ فجأة من جِمَاح طَيَرانه، ويَخْفِقَ بجناحيه بشدة، ويَنْشُرَ ريش ذيله. وقد يعود الى التحليق ثانية برهةً قصيرة، ينقضُّ إثرها على فريسته كالصاعقة ليُنشب فيها مخالبه.

تتغذى الطيور الجارحة بالطيور الصغيرة والأسماك والزواحف والحشرات الكبيرة والثدييّات الصغيرة. ولكنها لا تصطاد إلا إذا كانت جائعة. ولهذا فإنها إن أصابت وجبةً دَسِمَةً فقد تبقى أياما أو حتى أسابيع دونَ تَنَاوُلِ أيِّ طعام. وفي الحالات العادية يعود الطير الجارح بفريسته إلى عشِّه ليأكلها هناك، ولكنه قد يخشى أحيانا منافَسَةَ الطيور الأخرى التي تحاول سرقة طعامه فيلتهمه في الموقع الذي صادَهُ فيه. وفي هذه الحالة يبتلع الطير الجارح فريسته بفَرْوِها أو ريشها وعظامها ولحمها. ويجري تحلّل اللحم والعظام الصغيرة في معدة خاصة تدعى القانصة. أما الفَرْوُ أو الريش والعظام الكبيرة فيجري لفظها بعد بضع ساعات، على شكل كتلة صغيرة شبيهة بالكرة.

تصطاد بعض الجوارح في أثناء الليل فتدعى كَوَاسِرَ الليل ومثالها البومة. وهي تعيش غالبا قُرْبَ المزارع حيث تكثر الجرذان والفئران والخنافس. أما في الغابات فتصطاد فئرانَ الحقل والسحاليَ والحلزون وتبتلعها بِرُمَّتِها دفعة واحدة.

للبومة حدقتان واسعتان دائريّتان، قادرتان على التقاط وَمَضات الضوء مهما ضَعُفَت. وهي تعتمد أيضاً على حِدَّةِ سَمْعِها في تحديد مواقع فرائسها. والأُذنان عبارة عن شقين واسعين تخفيهما زائدتان تتدلَّيان على جانبي الرأس. وهما قادرتان على التقاط أدق الأصوات وأضعف الخَشْخَشَات، وذلك أمرٌ تعجز عنه أُذُنَا الانسان. وعندما تسمع البومةُ أحد هذه الأصوات، تطير مُنْسَابَةً خلال هواء الليل، دون أن تُحْدِثَ أية ضجة، وتَنْقَضُّ على فريستها انقضاضاً مفاجئاً متى استطاعت تحديد موقعها.

بومة تصطاد



الحَوْزات والأوكار



يبحث الطيرُ الجارح عادةً عن طعامه في مساحة واسعة يقع وَكْرُه في وسطها، وهذه المنطقة حَوْزَتُه. فاذا ما بنى الطير عشّه في مكانٍ ما، فإنه يَجُوس خِلالَ حَوْزَتِه بحثاً عن غذائه وغذاء صغاره وأليفه. وتختلف أحجام الحَوْزات بحسب وَفْرة الفرائس أو نَدْرَتِها. فاذا شَحَّ الطعام، كما يحدث أحيانا في فصل الشتاء أو في أثناء فترات الجفاف، يتجاوز حَوْزَتَه ويبحث عن الصيد خارجها. وبالرغم من أن مساحة الحَوْزَة التي تختصّ بطائر كبير كالعُقاب مثلا، قد تصل إلى خمسة وعشرين كيلو متر مربع، فان هذه الطيور لا ينتهك بعضُها حرمةَ بعض.

تبني بعض الطيور الجارحة أوكارَها في أماكن بعيدة أو شاهقة الارتفاع، لتحتميَ من الرياح وتقلّبات المناخ. فقد تختار جُرُفاً أو إفريزاً في مرتفعات الجبال، أو كهوفاً في سفوحها. ويَصْنع العُقاب عشَّه من الأغصان وقِطَع الخشب الصغيرة ويبنيه على شكل المَهْد، ثم يبطّنه من الداخل بالاعشاب. وتبني العِقْبان أوكاراً كبيرة جداً، قد يبلغ عمق بعضها أحيانا ثلاثة أمتار.

النسرُ طائرٌ من سِبَاع الطير ، لكنّه ليس من عِتَاقها أي جَوَارحها ، بل يَقَع على الجِيَف ، وقلّما يصيد. وهو شَرِه نَهِم ، كثيراً ما يحلق ويُحَوِّم في الجو حتى يرى حيواناً جريحاً أو محتضراً أو جيفةً فيقع عليها. وللنسر مِنْسَر (منقار) طويل منعقف في طرفه فقط ، ولا ريشَ له في رأسه وعنقه بل فيهما زَغَب أبيض قصير ، وله بُرَائل أي ريش مستدير بأسفل عُنُقه. وساقاه عاريتان بخلاف العُقاب ، ولا مخالبَ له بل أظْفار ، ولا يَقْوَىٰ على جَمْع أظفاره وحمل فريسته كما تفعل العُقاب بمخالبها. وتقوم النسور بخدمة نافعة للانسان ، إذ تلتهم الجثث والجِيَف التي قد يؤدّي بقاؤها إلى انتشار الأمراض.





معظم الثدييات يرضعن أولادهن

تعيش الثَّدْيِيَّات على سطح الأرض منذ ملايين السنين . وهي أَكْمَلُ الحيوانات خَلْقاً وأكثرُها تنظيماً .

فالثدييَّات ثابتةُ الحرارة . وهذا يعني أنّ أجسامها تحتفظ بدرجة حرارة معينة لا ترتفع ولا تنخفض . وأجسامها مَكْسُوَّة بغطاء من الشعر أو الفرو يحميها من البرد . ولبعض الثدييَّات ولاسيما الثدييَّات البحريّة ، طبقةٌ من الشحم سميكةٌ تَقَعُ تحت الجلد مباشرة .

والثدييَّات كلها تقريباً تَلِدُ صغارها ، فإذا وُلِدَت الصغار شَرَعَتْ بالتَغَذّي من لَبَنِ أُمِّها الذي يتكوّن داخل غُدد خاصة تسمّى بالغُدَد الثدييَّة .

ومعظم الثدييَّات تتغذى بالنبات فقط ؛ فهي حيوانات عاشبة . قليلٌ منها يأكل اللحم فهو حَيَوانٌ لاحم . وبعض الأنواع منها ، كالدُبِّ الأسود الذي يعيش في أمريكة الشمالية ، يَقْتَات باللحم والنبات معاً . وأمثال هذه الحيوانات تسمى بالقَوارت .

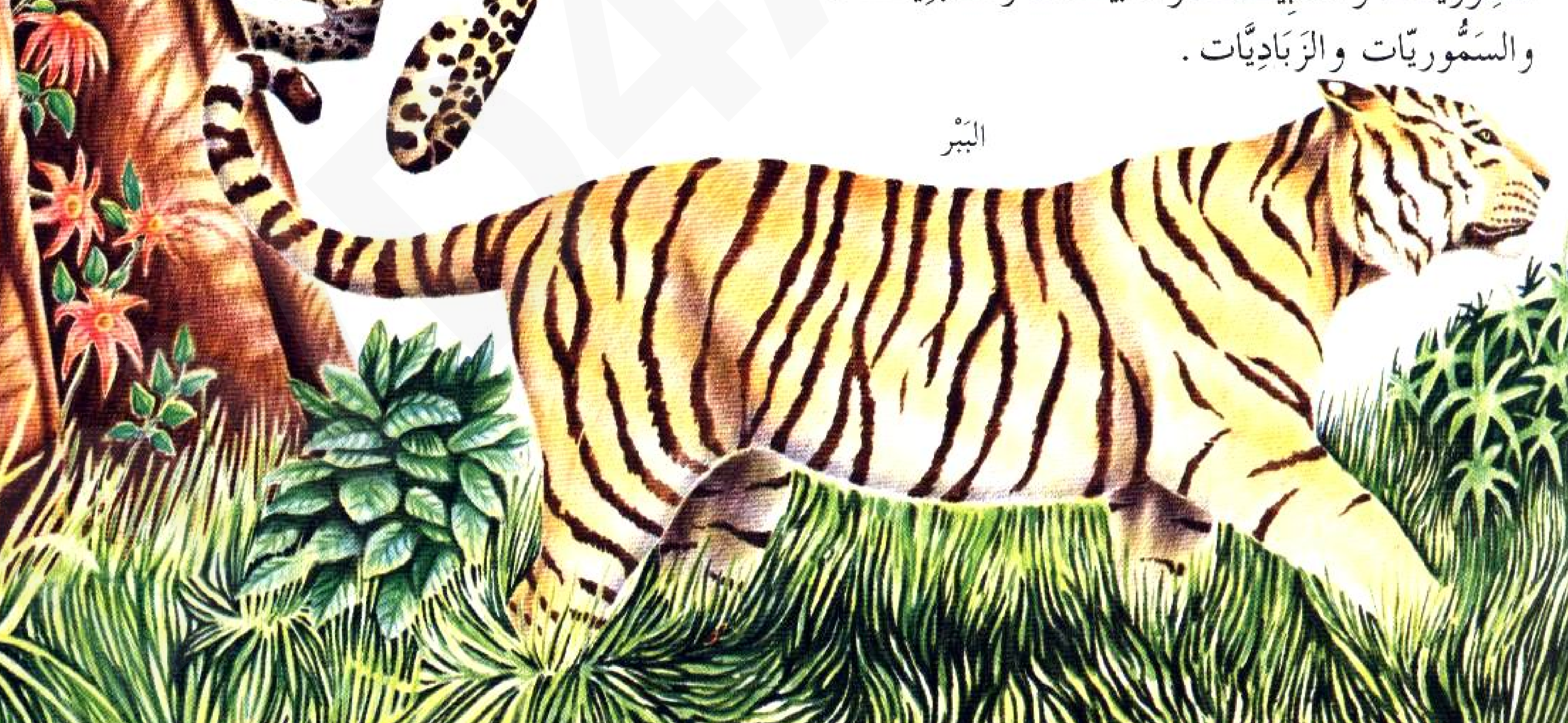
والثدييّات كثيرة الأنواع وهي مخلوقة للعيش في البر والبحر والجوّ . وأجسامها متنوعة الأشكال والأحجام كثيراً .

آكلات اللحوم

ثَمَّةَ أنواع كثيرة من آكلات اللحوم أو اللَوَاحم. ويعيش معظم هذه اللواحم على اليابسة، غير أنّ بعضها يعيش في الماء كالفَقْمَة. وتَقْتَاتُ اللواحم بغيرها من الحيوانات. والفريسة في العادة أصغر من المُفْتَرِس غير أنّ بعض الهِرَرة الكبيرة تستطيع الإمساك بحيوانات تكبُرُها حجماً. وثَمَّةَ لواحم تقتات بالجِيَف كالضَبُع.

واللَوَاحم تعيش في جميع أنحاء العالم تقريباً. وتتكيَّفُ اللَوَاحم جميعاً مع حياة الصيد، فأجسامها طويلة ملساء، وأرْجُلُها تساعدها على الحركة السريعة، فبعض اللواحم قادرٌ على الجري مسافات طويلة دون تعب، وبَعْضُها يجري مسافات قصيرة بسرعة لا تُصدَّق. فالفَهْد الصَيَّاد مثلاً أسرعُ عَدَّاء في العالم، فهو يقطع مئة وعشرة كيلومترات في الساعة. ولِمُعْظَمِ اللواحم أنيابٌ حادّة مُؤَنَّفَة تُمْسِكُ بها فريستها. ولها كذلك قواطع صغيرة. وبأضراسها الخلفِية تُمَزِّق اللحم إرباً إرباً. وحاسَّتَا البصر والشمّ عند اللواحم قويَّتان، كما أنّ حاسة السمع ممتازة.

وتشتمل رُتبة اللَّواحم على فصائل عديدة أشهرها السِنَّوْريّات والكَلْبِيَّات والدُبِّيات والضَبُعِيَّات والسَمُّوريّات والزَبَادِيَّات.



النَمر

البَبْر

السِنَّوْرِيّات

الهِرُّ البَرِّي او الضَيْوَن حيوان هادىء يقوم بمطاردة فريسته خِلْسَةً ويجري على مَقَانِبَ ذات غِلَظ كالوسادة في باطنها حتى إذا ما اقترب من الفريسة انقضّ عليها مستعملاً رجْلَيْه الخلفيتَيْن القَوِيَّتَيْن، مما يساعده على رفع قائمتَيْه الأماميتَيْن عن الأرض. تقتل الهِرَرَةُ أو السنانيرُ فريستَها بسرعة، فتمزق جسمها بأسنانها ومخالبها القويّة.

ومخالب معظم السِنَّوريّات قابلةٌ للانْكِمَاش يُدْخِلُها الحيوان في أقْنَابها، وقُنْبُ الأسد ما يُدخل فيه مخالبه من يده. وبذلك تتمكن السِنَّورِيّات من السير بهدوء دون أن تَحْتَكَّ مخالبها بالأرض. وهي تَمُدُّ مخالبَها إذا ما استعملتها كسلاح أو من أجل التسلّق.

ومعظم السِنَّوريات تلتهم فريستها التهاماً فهي غالباً ما تملأ معدتها بقَدْرٍ من الطعام كبير، فترتاح أيّاماً عدّة قبل أن تبدأ بالصيد كَرَّةً أخرى. فإذا انتهت من الأكل رَغِبَت في شيء من الماء ثمّ مالت للنوم. وهي تُمَوِّه أنفُسها كذلك فتستَتِرُ عن عيون أعدائها.

ومن أشهر السِنَّوريات البَبْرُ الذي تكسو جسمَه خطوط واضحة. أما أجسام الفُهُود الصيادة والنمور الآسيوية فهي نَمْرَاء، أي إن في أجسامها بُقَعاً بألوان مختلفة، منها البُنِّية والذهبيّة غير أنّ أَحَدَ ضُرُوبِ النمور المسمى بالنمر الأسود تكسو جسمه بُقَع سوداء.


بَبْر

والبَبْر أكبر وأقوى السِنَّوْريات جميعاً، وهو يعيش في آسية. وفي أيّامنا هذه لم يَبْقَ من البُبُور على قيد الحياة إلا قليل. فقد دأب الإنسان على صيدها طمعاً برؤوسها الجميلة وجلودها.

أمّا السِنَّوْريّات الصغيرة كالوَشَق الكندي فتَقْتَات بالفرائس التي هي أصغر حجماً منها. وبذلك تتعايش السنانير الصغيرة والكبيرة فلا تسرق الواحدة منها فريسة الأخرى وتُحَقِّق بذلك توازناً طبيعيّاً.


الفهد

والأُسُودُ هي السِنَّوريّات الوحيدة التي تعيش وتصطاد فرائسها في مجموعات. ومجموعة الأسود تسمى الصِمْصِمَة وتَضُمّ ذكراً وأربع أو خمس إناث، وأُنثى الأسد تسمى باللَبُؤَة. كما تضم الصِمْصِمَة كذلك أشبالَ الأسد.

ويتميز الأسد بطوق من الشعر الكثّ الخشن يحيط بعُنُقه، ويُدْعى هذا الشعر زُبْرَةَ الأسد.

واللَبُؤَة تقوم أحياناً بالصيد وحدها ولكنها غالباً ما تشترك مع لَبُؤَتَيْن أو ثلاث لبؤات في اصطياد الحمار العَتَّابي، والغزلان والنُوِّ (وهو حيوان إفريقي ذو رأس كرأس الثور وقرنَيْن معقوفَيْن وذيل طويل). غير أنّ الأسد هو الذي يتقدّم على اللبؤات في أكل الفريسة. وعلى اللبؤات والأشبال الانتظار حتى يفرغ الأسد من الأكل.

والأسود، كمُعْظَم اللواحم، تعيش وتصطاد فرائسها في حَوْزات خاصّة بها، فإذا دخل أحد الأسود حَوْزَةَ أسد آخر، نشب قتال بينهما إلى أن يَنْدَحِرَ الأسد الضعيف.



شبل الأسد

وأشبالُ الأسد حيوانات لَعُوب، ويُكسبها اللَعِب قُوَّةً ورشاقةً تجعلان من الشِبْل بعد اكتمال نموّه صياداً بارعاً. ومعظم الأشبال تصبح قادرةً على الصيد وحدَها عندما تبلغ سنةً واحدة من العمر.

الأسد

اللَبُؤَة

الكَلْبِيَّات



الثعلب الأحمر

الذِئب

تشمل فصيلة الكلبيات أجناساً أربعة هي الكلب والذئب والثعلب وابن آوى. وإذا أرادت الكلابُ البَرِّيةُ الصيدَ تجمعت في مجموعات تسمى الزَمَازِم. ويقودُ كُلَّ زِمْزِمَة كلبٌ قويّ، والصيد في زمازم طريقةٌ لتوحيد قوّة الكلاب جميعاً بُغْيَةَ اصطياد فريسة كبيرة.

وتستعمل الكلاب حاسّة الشمّ القويّة عندها لتقتفي أثر فريستها، فإذا ما عثرت عليها جعلت تطاردها حتى تُنْهِكَهَا من التعب. ثمّ تهاجم الكلابُ الفريسةَ فتفترس لحمها. وأحياناً تحمل الكلاب اللحم لصغارها وللكلاب المسنّة التي لا تشترك في عمليّة الصيد.

والثعلب الأحمر يعيش في مختلف مناطق العالم: في آسية وأوروبة وأمريكة الشماليّة. ويجد الثعلب الأحمر غذاءه بطرق مختلفة، فهو غالباً ما يتسلق أوعية القمامة في المدن، أو يخطف فراخ الدجاج من المزارع. وفي الريف يقتات بصغار الحيوانات والطيور.

وتصطاد الذئاب فرائسَها كذلك على شكل زمازم، ويقود الزِمْزِمَة منها ذئبٌ كبير. وزِمْزِمَة الذئاب التي تتعاون فيما بينها تقدر على افتراس أضخم الغزلان حجماً. وهي شبيهة بمعظم الكلاب في أنها تصطاد فرائسها في الحَوْزَة التابعة لها وتحميها من المتطفلين.

أما ابنُ آوىٰ فَحَيَوَانٌ بَرّي من الكلبيات. سُمِّيَ ابنَ آوىٰ لأنه يأوي إلى عواء بنات جنسه ولا يعوي الا ليلاً. قُوْتُهُ ما استطاع إليه سبيلاً من حَيَوانٍ وطَيْر وجِيَف وثمار.



الكلاب البرّية

آكلات الجِيَف



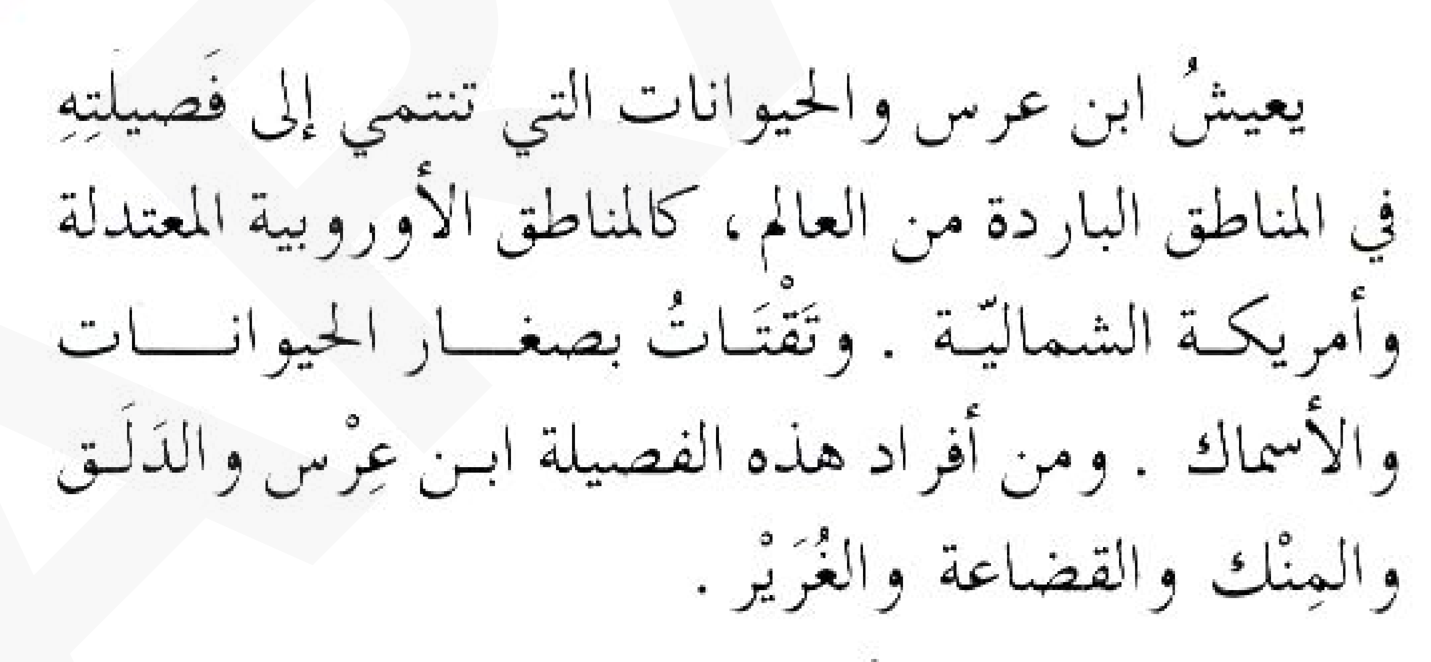
الضَبُعُ الرَقْطَاء

ثَمَّةَ حيواناتٌ لاحمة تشبه طِباعُها طِبَاعَ النسر ، إذ لا يروق لها أن تصيد هي بأنفسها ، بل تنتظر غيرها من اللواحم كالبَبْر أو الذئب حتى يقتل فريسته ويلتهمها ، ثمّ تأتي هي بعد ذلك لكي تلتهم الفضلات والعظام . وتسمى هذه الحيوانات بآكلات الجيف أو القَمَّامات (التي تقتات بالقمامة) .

فالضَبُع الرَقْطاء التي تعيش في السهول الإفريقية الواسعة يروق لها أن تَقْتات ببَقايا من وجبة الأسد . غير أنّها صيادة ماهرة جداً إذا أرادت الصيد ، بل ربما نازعت الأسد طعامه . ولها فكان قويّان يُمَكِّنانها من طحن العظام التي لا يقدر الأسد على طحنها .

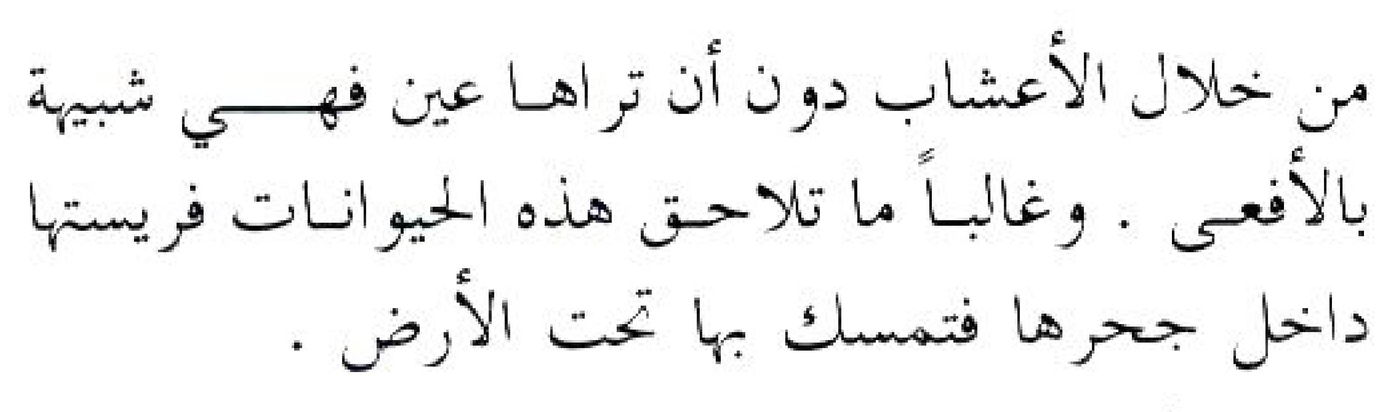
والضِبَاعُ الرَقْطاء تسمى أيضاً بالضباع الضحّاكة ، ذلك لأنّ الصوت الذي تطلقه شَبيهٌ جدّاً بضحك الإنسان .

فصيلة السَمُّورِيّات



يعيشُ ابن عرس والحيوانات التي تنتمي إلى فَصيلَتِهِ في المناطق الباردة من العالم، كالمناطق الأوروبية المعتدلة وأمريكة الشماليّة . وتَقْتَاتُ بصغار الحيوانات والأسماك . ومن أفراد هذه الفصيلة ابن عِرْس والدَلَق والمِنْك والقضاعة والغُرَيْر .

ولابن عرس والدَلَق والمِنْك أرجل قصيرة قوية وأجسام نحيلة ، وبذلك تتمكن من الجري السريع وتمرّ



من خلال الأعشاب دون أن تراها عين فهي شبيهة بالأفعى . وغالباً ما تلاحق هذه الحيوانات فريستها داخل جحرها فتمسك بها تحت الأرض .

والدَلَق شبيه بابن عرسٍ كبير الجسم . وهو يعيش في الأشجار . أما المِنْك فيعيشُ قريباً من المستنقعات وضفاف الأنهار حيث يستطيع اصطياد السمك .

والقُضَاعة سَبَّاحٌ ممتاز . وله أقدامٌ وَتْراء وفَرْوُه صامِدٌ للماء ، فلذلك يعيش في الماء . وتعيش معظم القُضَاعات قريباً من الأنهار والبحيرات . أمّا نسيبُهُ القُنْدُسُ البحري فهو يقضي حياته كلها في البحر ويقتات بالمحارات يَكْسِرُ أصدافَها بالحجارة . أما الغُرَيْر فيعيش في جحر تحت الأرض . وهو حيوان ليلي فلا يخرج للصيد إلّا في الليل .

وكثيرٌ من الحيوانات التي تنتمي إلى فصيلة بَنَاتِ عرس تُصَادُ أو تُحْبَسُ طَمَعاً في فرائها . فالمِنْكُ مثلاً له فرو ثمين جدّاً وكذلك فإنّ القَاقُم الأوروبي الذي يتحول إلى اللون الأبيض في الشتاء له فروٌ ثمين مفيد للإنسان .

الدَلَق



قضاعة

الدبّ الأسمر

الدِبَبَة

تنتمي فصيلة الدُبِّيات إلى رتبة اللواحم كما تنتمي إليها فصيلة الكَلْبيّات . وتتشابه أجسام الفصِيلتَيْن ولا سيما وجوهها التي تحتوي على أنوف طويلة . غير أن الدِببَة أكبر حجماً وأعظم قوّةً من الكلاب .

وأكبرُ الدببة هو الكُذْياك . وهو دبٌّ أَسْمَرُ اللون قد يبلغ وزنه سَبْعَمِئَةٍ وخمسةً وعشرين كيلوغراماً . وتجري الدِببَة عادة على أرجلها الأربعة ، ولكنها تمشي أحياناً على رجلين ولاسيما عندما ترغب في إظهار قوتها .

والدِببَة ليست ماهرة في الصيد بسبب ضخامة حجمها ، لذلك فهي تَقْتَات بأنواع مختلفةٍ من الغذاء مثل ثمار العُلَّيْق والعَسَل والسمك . فَغِذاؤها يتكوّن من النبات واللحم معاً . وهذا ما يجعلها تنتمي إلى القَوَارت . فإذا رغب الدب باصطياد سمكة وقف هادئاً في ماء النهر الضحل ثم أخرجها خطفاً من الماء بضربة من مِقْنَبِهِ الضخم (ومِقْنَب الحيوان اللاحم كَفُّه مع مخالبه) .

ويروق للدُبّ الأسمر سمك السَلْمُون خاصّة . والدِبَبَة الصغيرة الحجم كالدُبِّ الأسود وكذلك الدَيَاسم (وهي أطفال الدِببَة) تُجِيْدُ تَسَلُّقَ الأشجار . وفي الشتاء تَجِدُ الدِببَة التي تعيش في المناطق الباردة مأوىً لها أو كهفاً صغيراً في شجرة مُجَوَّفة وهنا تقضي فصل الشتاء في سُبات عميق حتى يأتي الربيع . وتستيقظ إناث الدببة الحوامل في شهر كانون الثاني (يناير) أو شُباط (فبراير) لِتَلِدَ أطفالها .

أمّا الدُبُّ القطبيَ أو الدُبُّ الأبيض فيعيش في مناطق القطب الشمالي . والدِبَبَةُ القطبية ضخمة الحجم جدّاً وخطيرة . وهي تَقْتَاتُ بالأسماك والفَقْمَات بعد أن تَقْتُلَها بأسنانها الحادّة ومخالبها . والدِبَبَةُ القطبية تجيد السباحة ، فهي تستعمل أقدامها الأمامية كمَجَاذيف كما أنها تستعمل أقدامها الخلفية للتَوَجُّه كدفّة السفينة . وصغارُ الدببة القطبية غالباً ما تولد في أوكار ثلجية مجوّفة .



الدب القطبي



التَدْيِيَّات البَيُوض

يطلق على الثديِيَّات البَيُوض اسم الكِظامِيّات أي وحيدات المَسْلك لأن لها مَسْلكاً واحداً للتبوّل والتَبَرُّز والتناسل . ولم يَبْقَ من هذه الثديِيَّات على قيد الحياة سوى نوعين : خُلْدُ الماء وهو من حيوانات استرالية ، وقُنْفُذُ النَمْل أو النَضْناض وهو من حيوانات استرالية وغينية الجديدة .

وتبيض الكِظاميّات بَيْضاً له قَيْضٌ (قشر) جلدي شبيه ببَيْض الزواحف ، ثمّ تَحْفَظُ هذه البيوضَ في أعشاش عدّة أيّام . فإذا ما فَقَسَتِ البيوضُ ، دَرَجَ الصغار إلى كيس مؤقت في جسم الأم وبَقِيَ الصغار هناك حتى يكتمل نُمُوُّهُنّ .

وخُلْدُ الماء ينفق معظم وقته في الماء ، لذلك فإنّ في أقدامه وَتَرَات تساعده على السباحة . وأكثرُ طعامه الرخويّات والحَلازين التي يستخرجها من الماء بمنقاره الشبيه بمنقار البطّة . ويحيط بالمنقار إطارٌ قرنيٌّ يكسر به أصداف الرخويّات . ويبني خُلْدُ الماء عشّه في أَجْحار طويلة على ضفاف الأنهار .

أمّا قُنْفُذُ النمل أو النَضْناض فيكسو جلدَ بطنه فَرْوٌ ناعم ، لكن ظهره تكسوه أشواك حادّة صلبة . وكذلك فإنّ له مخالب طويلة وأنفاً مُؤَنَّفاً لإخراج النمل من قريته . وهو شبيه بخُلْد الماء من حيث إنه ثابت الحرارة غير أنّ حرارة جسمه قد تتغيّر قليلاً . والسبب في ذلك أنّ ناظِمَ الحرارة في دماغه ليس متطوّراً كما هو الحال في الثديِيَّات التي هي أكثر رُقيّاً منه .

آكل النمل

القُنْدُس



القَواضم

القَواضم حيوانات من آكلات النبات، لها أسنانٌ حادّةٌ قاطعةٌ تشبه الإزميل. وهي تعيش في كل مكان من العالم، وتختلف أحجامها، فهي تتراوح ما بين خِنْزير الماء الشبيه بالخروف، وبين الجُرَذ القزم الإفريقي الذي يبلغ طوله سبعة سنتيمترات ونصفاً. وتعيش معظم القواضم على سطح الأرض، غير أنّ بعضها يعيش في الأشجار كالسنجاب. كما أنّ بعضاً منها كالخُلْد يعيش في أجْحار تحت الأرض. والقُنْدُس ينفق معظم وقته في الماء. ولأقدامه وَترات تساعده على السباحة كما أنّ جسمه مَكْسُوٌّ بفَرْوٍ ثقيل صامد للماء. وكثيرٌ من القواضم يجري جرياً، لكن بعضها يَثِبُ وَثْباً على قَدَمٍ واحدة، أو يقفز قفزاً، أو ينزلق انزلاقاً كالسنجاب الأوروبي الطيّار.

الشَيْهَم



والسناجيب تَتَسلَّقُ الأشجار فتَتَشبَّثُ بأقدامها باللحاء، وكذلك فإنها تستعمل أذنابها الكَثَّة الكبيرة للمحافظة على توازنها. وقَواطِعُ القَواضم أي أسنانُها الأمامية شبيهة بالإزميل، وتستمر هذه القَواطع بالنمو طَوال حياة الحيوان ولكن يبقى طولُها وحِدَّتُها مناسبَيْن من جرّاء استعمالها باستمرار. أما الأضراسُ فتَقَعُ في مؤخرة فم القاضِمَة، وبها تَطْحَن القاضِمَةُ النبات الذي تأكله قبل ابتلاعه.



السنجاب الأوروبي الطيّار

أمّا الشَيْهَم فهو أيضاً من القواضم، له أشواك مُؤَنَّفَةٌ صلبة طويلة. وبهذه الأشواك يحمي الشَيْهَمُ نفسه من الأعداء. وهو غير القُنْفُذ الذي ينتمي إلى آكلات الحشرات.

والفئران والجرذان تُلْحِقُ بالناس كثيراً من الأذى والضرر، فهي تأكل الحبوب المخزونة في الأكياس. وكذلك فإنّ البراغيث التي تعيش في فراء الفئران غالباً ما تنقل الأمراض.

الشِقْبانيّات

يطلق على الثدييَّات المُجَيَّبَة أي ذاوت الجَيْب اسم الشِقْبانيّات . ومنذ ملايين السنين كان الكثير من هذه الحيوانات يعيش في كل مكان من سطح الأرض ، غير أنها تقيم في هذه الأيّام في أمريكة الشمالية والوسطى والجنوبية واسترالية فقط . وتتميز الشِقْبانِيّات عن غيرها من الحيوانات بطريقة تربيتها لصغارها . فلإناثها أكياسٌ في بطونها تشبه الشِقْبَان الذي تحمله المرأة لتحمل به صغيرها . وفي هذه الأكياس ترعى الأمُّ صغارَها حتى تبلغ الصِغار أشُدَّها . وصغار الشِقْبَانِيّات تولد في بادىء الأمر عُمْياً مُرْداً ، أي عارية من الشعر لا تبصر . ولا يكاد يزيد طول الفَرْدُ منها على الميليمتر الواحد . ومَتى وُلِدت الصغار بهذا الشكل تَلَمَّسَتْ طريقها وزَحَفت إلى شِقْبَان أمها عن طريق فراء الأم . فإذا ما دخل الصغير إلى الكيس اقتات باللبن الذي يرضعه من أثداء أمه . والأُبْصوم حيوان من ذوات الشِقْبَان يعيش في أمريكة الجنوبية . وهو شبيه بالجُرَذ . ويعيش الكثير من الأباصيم في الأشجار ، وهي تتشبث بالأغصان بأذيالها الطويلة . أما القَنْغَر فانه يعيش في استرالية ، وله قائمتان خلفيتان كبيرتان قويتان يقدر بهما على الجري السريع والهرب من أعدائه . والقَوّالة حيوان من الشِقْبانِيّات كذلك ، ولكنه شبيهٌ بدُبٍّ صغير . وهو يعيش في أشجار الصمغ ويَقْتات بالصمغ أو أوراق القاليطوس (الأوكالبتوس) .

والذئب الطَسْمانِيُّ من الشِقْبانيّات أيضاً يعيش بأعداد قليلة جداً في جزيرة طسمانية ، جنوبي المحيط الهادي ، ويَظُنُّ بعضهم أنّ هذا الحيوان قد انْقَرَض .



القَوّالة

السَعَادين والقِرَدَة

مُعْظم المُقَدَّمات هي من آكلات العشب، تَقْتَات بأوراق الأشجار والثمار والخشب اللين أو اللحاء. ولكن بعضها يأكل الحشرات مما يجعلها من القوارت لأنها تأكل النبات والحيوان.

تعيش السَعَادين والقِرَدَةُ أساساً في الأدغال المَدَاريّة من آسية وأفريقية وأمريكة الجنوبية.



نسناس أمريكي

ولجميع السَعَادين (النَسَانيس) والقِرَدَة أيادٍ وأقدام فيها أصابع طويلة مُتَمَفْصِلَةٌ من أجل الإمساك بالأشياء. وبهذه الأصابع تقدر القردة على التسلق بسهولة بالغة، كما تستطيع الإمساك بالطعام بأيديها. وتختلف السَعَادين أو النسانيس عن القردة بأنها ذَات أذناب طويلة، في حين أن القِرَدَة بلا أذناب. أمّا النسانيس التي تعيش في أمريكة الوسطى والجنوبية فلها ذُيُول ماسكة، بها تمسك بالأشياء، وهذه وسيلة أخرى تلجأ إليها في التسلّق. وأما النسانيس التي تعيش في آسية وإفريقية فلها أذيالٌ لا تستعملها إلّا في المحافظة على توازنها.

الشَقّ

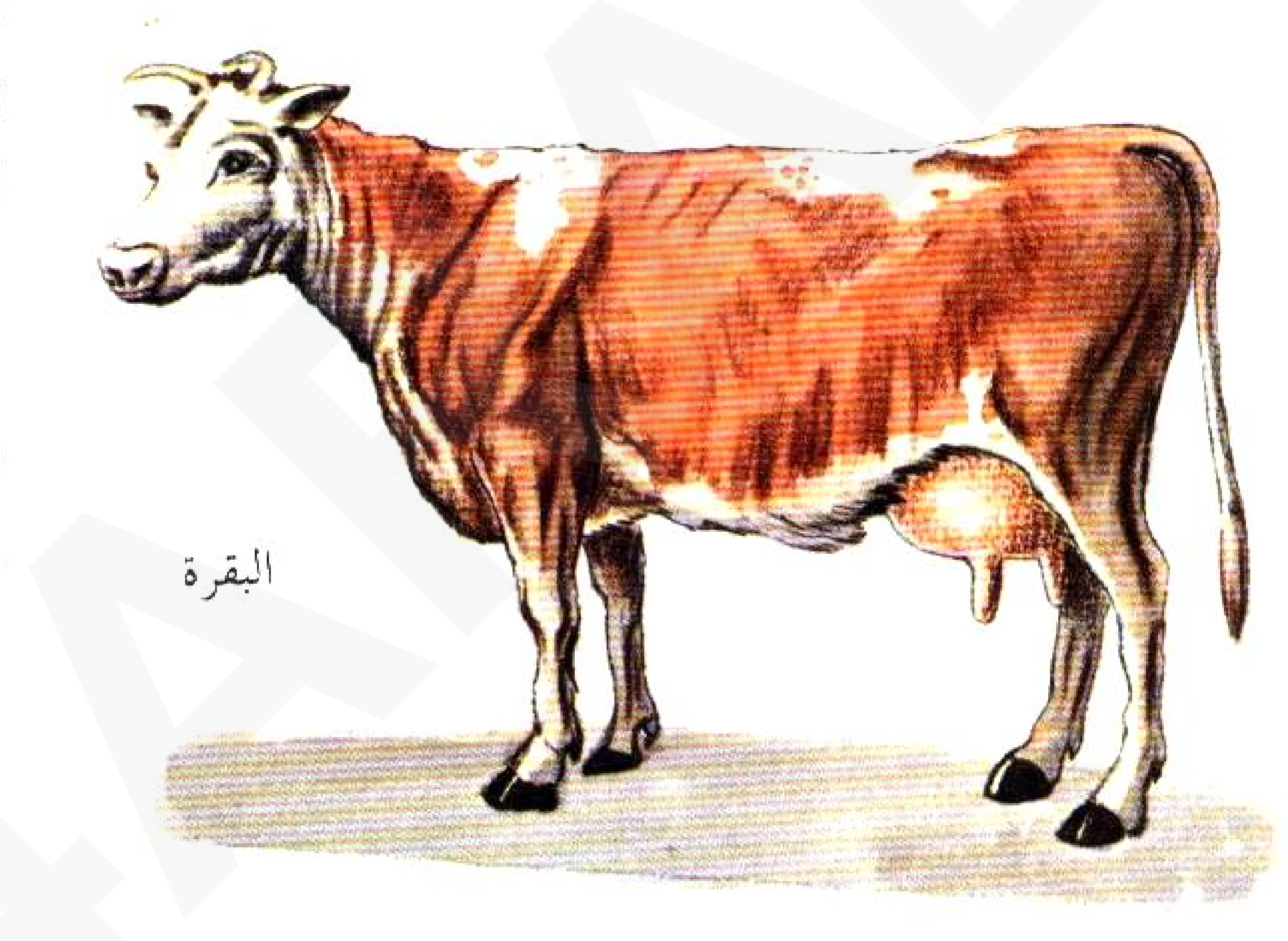
والفارق الرئيسي بين قِرَدَةِ العالمِ القديم وقِرَدَةِ العالمِ الجديد هو في شكل أنوفها، فقِرَدَةُ العالم القديم لها مناخير متقاربة ومتجهة إلى أمام وهذا الشكل يجعل منها خَطْماً بارزاً وواضحاً. أمّا قِرَدَةُ العالم الجديد فمناخيرها متباعدة وتتجه إلى أعلى وهذا ما يجعل أنوفها شديدة التسطّح.

وثَمَّةَ قِرَدَةٌ كالبَعَام (الشمبانزي) شديدةُ الذكاء وقادرة على التعبير عن انفعالاتها بوجوهها، وهي قادرة كذلك على تكوين جماعات قويّة الصلات بينها، يؤدّي كل فرد فيها وظيفةً مُعَيَّنة. وفي المناطق البريّة تستعمل هذه القِرَدَةُ العِصِيَّ أو أوراق الأشجار كأدوات تسعى بها للحصول على غذائها أو للدفاع عن أنفسها.

آكلات الأعشاب

الحافِريات حيوانات تَقِفُ وتَعْدُو على أربعة قوائم بدلاً من أن تَزْحَف على جسمها كله . ومما يُسَهِّل عليها السَيْر والعَدْو أن أصابعها قد اكْتَسَتْ بأظافر مُنْبَسِطَةٍ كبيرة تُعْرَفُ بالحوافر ، وكان جَرْيُها بهذه الطريقة يُضْفي كذلك على أَرْجُلها قوّة إضافية ومزيداً من السرعة أثناء الجري . فالغزلان التي تعيش في السهول الإفريقية تستعمل هذه السرعة الكبيرة للهرب من الأسود الجائعة .

والحافريات العاشبة على نوعين : فمنها التي تَقْتَاتُ بلِحَاءِ الشجر أو الثمار أو أوراق الأشجار وتسمى


البقرة

القَوالِف . ولهذه الحيوانات شِفَاهٌ علويّة متحركة تَقْتَلف بها لحاء الشجر وتدفع به مع الأوراق إلى أفواهها .

أما النوع الآخر من الحافريات فله شفاه عريضة قوية تمسك وتقتلع بها باقات كاملة من الأعشاب والبُقول وتسمى البَوَاقِل . وللقَوَالف والبَوَاقِل كِلَيْهما رؤوس طويلة تحتوي على صَفّين من أسنان تطحن بها الغذاء .

الغزال

ولبعض الحيوانات كالبقرة مَعِدَةٌ تنقسم إلى أربعة أقسام ، فالبقرة تمضغ الغذاء أولاً بِضْعَ مرّات ، ثمّ تبتلعه ، فيدخل المعدة الأولى ثمّ لا تلبث أن تجترّ هذا الطعام وتعيد مضغه ، ويسمى الطعام المُجْتَرُّ بالجرّة ، والاجترار يُمَكِّن الحيوان من الاسراع بالأكل في المناطق التي لا يَتَسَنّى للحيوان فيها الوقت الكافي لمضغ الطعام مضغاً جيداً . كما أنّ الاجْتِرَار يساعد الحيوان على الاستفادة بصورة أكثر من الغذاء الذي يجترّهُ .

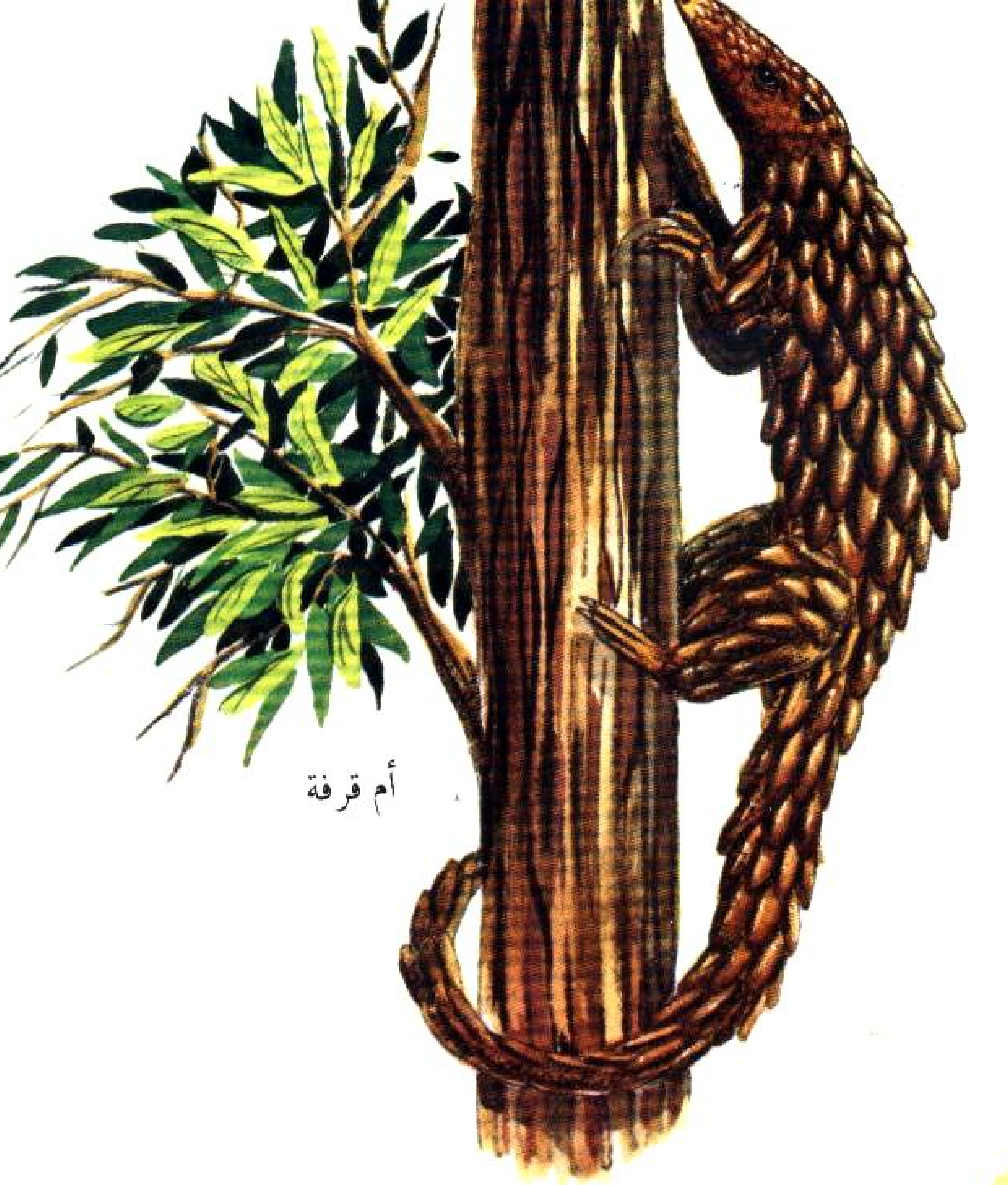
السِنّاد



الحَوَاشر

يقتات بعض أنواع الثديِيّات بغذاء يتكون كُلُّه تقريباً من الحشرات . وتسمى هذه الثدييّات بآكلة الحشرات أو الحَوَاشر .

وللحَوَاشر مواطن متعدّدة تمتد من سهل التُنْدْرَة إلى الأحراج ، ولكنها لا تعيش في المناطق القطبية . ولها أشكال وأحجام مختلفة .



أم قرفة



الزَبَابَة

وأصغر آكلات الحشرات الزَبَابة ، وهي تعتبر كذلك أصغر الثدييّات على الإطلاق . والزَبَابَةُ شَرِهةٌ نَهِمَة ، تراها جائعة في كل الأوقات . وهي تبحث عن الغذاء باستمرار فتُرْهِقُ نفسها ولا تُعَمَّر طويلاً .

أمّا الخُلْد فهو من آكلات الحشرات كذلك ويعيش في الأجحار . وللخُلْد أقدام أمامية قصيرة يستعملها في حفر الأجحار كما أنّ له مناكب قوية يشق بها طريقه في الأرض . وفَرْوُ الخلد مُخْمَليُّ النسْج ويميل في كل اتجاه ، وبذلك يساعد الحيوانَ على التحرّك إلى الأمام والخلف في جُحْره في أثناء بحثه عن الحشرات والديدان . وللخُلْد عينان صغيرتان جدّاً ، ويكاد يكون فاقد البصر . أمّا أم قِرْفَة فلها رجلان أماميتان قويتان ومخالب حادّة تتسلق بها الأشجار وتشق طريقها إلى أعشاش نمل الشجر . وهي طويلة الذيل تَلُفُّه حول الأغصان فيساعدها على التحرّك بسهولة في الأحراج .

الخُلْد



لَوَابد

الدّوَارع واللّوابد

ثَمَّةَ واحدٌ وعشرون نوعاً من الدَوَارع تعيش في أمريكة الجنوبيّة وبعض أرجاء أمريكة الشماليّة. غير أنّ معظم هذه الحيوانات تعيش في الأراضي المُعْشَوْشِبَة من أمريكة الجنوبية. ومن السهل تمييز المُدَرَّع من جسمه المَكْسُوّ بدِرْعٍ من الصفائح العظمية التي يربط الجلد بعضها ببعض. والمُدَرَّعُ قصير الرِجْلَيْن وفي قدمَيْه مخالب طويلة ومعقوفة.

وبعض الدَوَارع يكسو أجسامها قَدْرٌ من الشعر خفيفٌ، وبعضها الآخر عديم الشعر تماماً. ويهرب المُدَرَّع عادة من أعدائه بالاختباء داخل جحر في الأرض. أمّا المُدَرَّع الثَلُوث فينكمش على صورة كُرَةٍ محكمة الإغلاق.

وأكبر هذه الدَوَارع هو المدرّع العملاق الذي ربما بَلَغَ طوله متراً ونصفاً، وبَلَغَ وزنه خمسين كيلوغراماً. وأصغر الدَوَارع المُدَرَّع القَزَم إذ لا يزيد طوله على ثلاثة عشر سنتيمتراً.

أمّا اللوَابد فتعيش في الغابات الاستوائية من أمريكة الجنوبية. ويقضي اللابِدُ حياتَه مُعَلَّقاً رأساً على عَقِبٍ في غصون الأشجار. ويَقْتَاتُ بالثمار والأشجار التي يمسك بها وهو مُعَلَّق بقدمَيْه الخلفيَّتَيْن فقط. ولبعض اللوَابد إصبعان في كل قدم، ولبعضها ثلاث أصابع. وكل إصبع تنتهي بمخلب طويل معقوف يستعمله اللابد للتَشَبُّث بالأغصان. واللّوَابد بطيئة الحركة جدّاً، بل إنها لا تتحرك إلاّ عندما تكون مضطرة للحركة، وهي تقضي مُعْظَمَ وقتها في النوم. فإذا هبط اللابد على الأرض أصبح عاجزاً عن الحركة أو كاد. وتبدو اللوَابد خضراء اللون وإنمّا مَرَدُّ ذلك إلى طحالب خضراء تعيش في فِرَائِها.



المُدَرَّع



خفاش

الخفافيش

الخفافيش هي الثديِيَّاتُ الوحيدة القادرة على الطيران. تتألف أَجْنِحَتُها من غشاءٍ شبيه بالجلد يمتدُّ بين طرفَيْها الأماميين وطرفَيْها الخلفيَّيْن ويصل إلى الذيل. وللطرفين الأماميين عظام كالأصابع تُكْسِبُ الجناح قوةً ومتانة.

تصيد معظم الخفافيش في الليل. وهي تستخدم في أثناء طيرانها الليلي جهازاً صوتيّاً متطوّراً يساعدها على اكتشاف مَوَاقِعِ فرائسها، وتَجَنُّبِ الاصطدام بالعَقَبات. فهي تُصْدِرُ في أثناء الطيران سلسلةً من الأصوات الحادة، العاليةِ الطَبَقَةِ، تَصْطَدِمُ بالأجسام القريبة منها وتَرْتَدُّ عَنْهَا. ويستطيع الخفاش بأُذُنَيْهِ المُرْهَفَتَيْنِ أن يَلْتَقِطَ صدىٰ هذه الأصوات، ويُحَدِّدَ بواسطتها بُعْدَ الجسم عنه ومَوْقِعَهُ بالضبط.

تتغذّى الخفافيش عادةً بالحَشَرَات. على أنّ بعضها كالخفاش الصيّاد الذي يعيش في أمريكة الجنوبية، يَقْتَاتُ بالأسماك التي يصطادها بواسطة مَخَالِب طَرَفَيْه السفليَّيْن. ومن الخفافيش ما يتغذّىٰ بالثِمار ومن أهم أنواعه الخفاش المُتَغضّن الوجه. وهذه الأنواع من الخفافيش قد تضطر إلى الطيران ما يزيد على سبعين كيلومتراً بحثاً عن طعامها.

أما الخفافيش النَزَّافة، فتعيش على الدماء التي تمتصها من جروح تُحْدِثُها في أجسام الثديِيَّات النائمة.

والخفافيش الحَوَاشر أو آكلات الحشرات التي تعيش في المناطق المعتدلة والباردة، تُخْلِدُ عادةً إلى سُبَاتِ الشتاء لنَدْرَةِ الحشرات في تلك المناطق في أثناء ذلك الفصل.



ثدييّات البحر

تعتبر الفَقْمات وأُسُود البحر والكُبَعَات جميعاً من اللواحم البحريّة ، وهي تعيش في البحار القطبية الباردة في معظم الأحيان ، ولكنها تَلِدُ صغارها على اليابسة أو في الجداول الجليديَّة الجارية ، أو في الأقاليم الجنوبية التي تهاجر إليها .

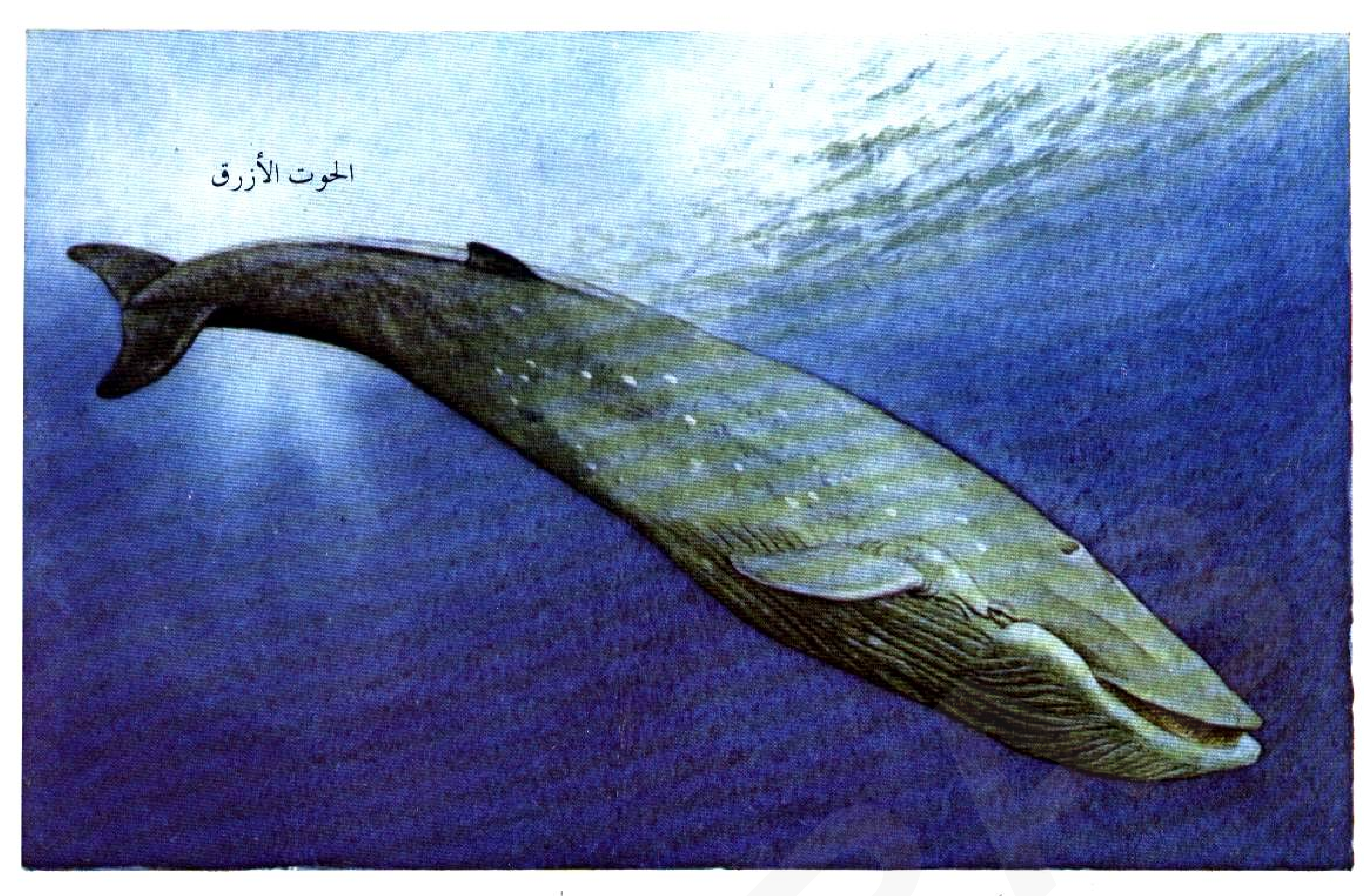
ولِآكلات اللحوم البحريّة أجسامٌ ملساءِ انسيابِيَّةٌ تساعدها على الانزلاق بسهولة في الماء . ويكسو جسمَها غطاءٌ من الفَرْوِ شبيه بفراء الثدييّات البريّة ، غير أنها مَحْمِيَّةٌ من البرد بشيء آخر أيضاً ، هو الطبقة الدهنية أو الشحمية التي تحت جلدها .

أمّا الفَقْمات فتُعْوِزُها الحركة الرشيقة على اليابسة . فإذا رغبت في الحركة كان عليها أن تسحب نفسها بزعانفها الأماميّة .

ولِأُسود البَحْر زَعَانِف خلفية تستطيع توجيهها إلى الأمام . وبذلك تتمكن من المشي أو الجري على نحو يفتقر إلى الرشاقة . ولأسد البَحْر كذلك صفائح أذنيّة صغيرة جدّاً لا توجد في الفقمات . وكلا الحيوانين يقْتَات بالأسماك على الرغم من أنّ الفقمة النمريّة تتغذّى أحياناً بطيور البطريق .

أمّا الكُبَع فهو كبير الحجم جدّاً وبطيء الحركة . وهو يستخدم نابَيْه العاجِيَّيْن الطويلَيْن في الحَفْر بحثاً عن الرخويّات في الرمل أو في الطين .





الحيتان والدَّلافين

تقضي الحيتان والدلفينات معظم حياتها في البحر . ولكنها شبيهة بغيرها من الثدييّات من حيث إنها تَسْتَنْشِق الأُكْسجين الموجود في الهواء خلال رئاتها . وهذا ما يُوْجِبُ على الحيتان أن تخرج إلى السطح من وقت إلى آخر بُغْيَةَ التنفس . ولأنّ الحيتان تعيش في الماء، فهي قادرة على حَبْس أنفاسها مدة طويلة ، فبعضها قادرٌ على حبس نَفَسِهِ مدة ساعتَيْن . وإذا ما غاصت سَدَّت مناخرها منعاً لدخول الماء ، وبدأت قلوبها تَخْفق بصورةٍ أَبْطَأ من المعتاد للمحافظة على الأُكْسِجين .

والحوت الأزرق أكبر الحيوانات التي عاشت على سطح الأرض إطلاقاً ، فطوله يبلغ ثلاثين متراً ، وربما بلغ وزنه مئة طن .

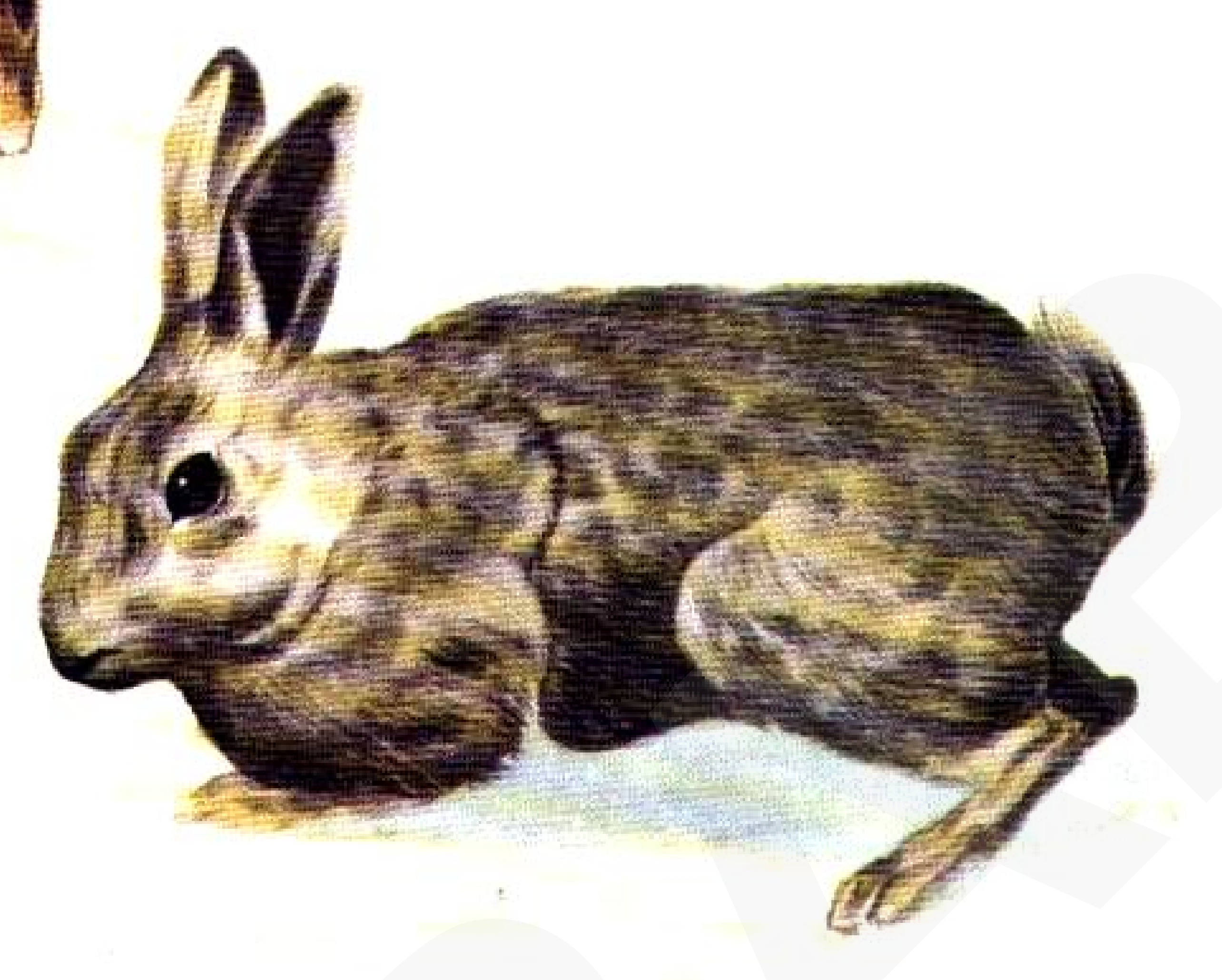
ويَقْتَاتُ الحوت الأزرق بالكائنات البحرية الصغيرة الموجودة في الماء . وهو يُصَفِّي هذه الكائنات من الماء من خلال صفائح خاصّة في فمه . وتتكون هذه الصفائح من البَلِّين (عظم فك الحوت) . لا أسنان للحوت الأزرق ولا للرمادي ولا للبَال .

والحيتان ذَوَاتُ الأسنان أصغر حجماً من نظائرها من حيتان البال ، وهي تشمل الحوت المَلّاح والحوت السَفَّاح ، والحيتان المَلّاحة تقتات بالحَبَّارات ، أما الحوت السَفّاح فيلتهم كل شيء يعثر عليه في البحر تقريباً .

أما الدلافين فهي حيتان صغيرة ، بالغة الذكاء تطلق أنواعاً من الأصوات . ويميل العلماء إلى الظن بأنّ هذه الأصوات ربما كانت لغةً دلفينيّة . والدَلَافين ، كمُعْظَمِ الحيتان ، ضعيفة البَصَر وعاجزةٌ عن الشمّ . وهي تعتمد اعتماداً أكثر على حاسَّتَي السمع واللمس لتحديد الاتجاه والعثور على الغذاء .

السلسلة الغذائية

ما مِنْ نَبَاتٍ أو حيوانٍ يستطيع العيش وحده ، فجميع النباتات والحيوانات ينبغي أن تعيش في أسراب أو جَمَاعات . وربما ضَمَّت المجموعة الواحدة أنواعاً مختلفة من الكائنات الحيّة ، غير أنها تعتمد جميعاً



بعضها على بعض ، وعلى البيئة التي تعيش فيها ، بُغْيَة الحصول على الغذاء والمأوى . ويطلق العلماء على هذا النوع من التجمع اسم المَبَاءة .

والمَبَاءَةُ قد يَحُدُّها نهرٌ أو سلسلةُ جبال أو شاطىءُ بحر . غير أن هذه الحدود هي من وَضْع الإنسان ، فهي تساعده على دراسة النباتات والحيوانات بسهولة أكثر . والحقيقة أنّ الأرض كلها مَبَاءَةٌ واحدة ، ولكنها كبيرة جداً .

وثَمَّةَ مَبَاءَاتٌ يُقِيمُ فيها عدد قليل من الكائنات الحية ، فهذه بسيطة التركيب . ولكنَّ هناك مَبَاءَاتٍ تَعُجُّ بالكائنات الحيّة ، فهذه مُعَقَّدة . أما البيئة الصحراوية هي في غاية البساطة وتسير السلسلة الغذائية فيها على النحو التالي :

ففي الصحراء نباتات كالصبّار والأعشاب تستمد الطاقة من الشمس ولكنها تحتاج كذلك الى مواد معدنية من أجل حياتها . هذه النباتات تصبح قُوْتاً لآكلات الأعشاب كالقَوَاضم والجَنَادب والأرانب والنمل وما إلَيْها .

وتُصْبِحُ هذه الحيوانـاتُ غذاءً لآكلات اللحـوم كالحَوَاشر (آكلات الحشرات) والزَوَاحِفِ والصُقُور وهِرّة الرَمْل فإذا مات حيوانٌ أو نبتةٌ صحراويّـة ، تَغَذَّتِ الجَرَاثيمُ والفُطْرِيّـات والحيوانـات الأوالي (وحيدة الخليَّة) بِجُثَّةِ هذا الحيوان أو النبتة الميّتة فأدت إلى تَفَسُّخها وانحلالها . وبـذلك تعـود للتربـة المواد المعدنيّـةُ اللازمـةُ لحياة النبات ، والنـاجمةُ عن أجسام الحيوانات الميّتة والنباتـات الذابلـة . وتستمـر الـدورة التي تعرف في الغـالب بالسلسلـة الغذائية أو بالشبكـة الغذائية . ويبيّن علماء البيئة عمـل السلسلة الغذائية بهذا المُخَطَّـط الـمُصَوَّر الـذي يوضح البيئـة الصحراويّة .



كيف تحمي الحيوانات نفسها



الكركدن

لمُعظم الحيوانات في سبيل المحافظة على حياتها وبقائها ، وسائلُ معيّنة للدفاع عن أنفسها ضدّ أعدائها ، ولاسيما تلك الحيوانات التي تقع فريسة لآكلات اللحوم . فالحيوانات الضخمة جدّاً كالفيل والكَرْكَدَن ليست لها حاجة إلى قدر كبير من الحماية ، فهي تعتمد في حماية أنفسها على كبر حجمها .

وثَمَّةَ حيوانات سريعة الجَرْي كالغِزْلان ؛ فهذه الحيوانات قادرة على الهرب بالجري . ولبعض الحيوانات الأخرى قرون أو حَوَافر حادّة تستعملها في النطاح أو في المُرَافَسة . وثَمَّةَ حيوانات صغيرة كثيرة تهرب من الحيوانات المفترسة بالاختباء في مكان آمن ، وبعض الحيوانات كالأُرْجُون أو الأَبْصُوم تتظاهر بالموت عندما يُحْدِقُ بها الخطر .

أَبْصوم

التَمْوِيْه

الحرباء

ضفدع الأشجار الأخضر الأوروبي

ثَمَّةَ حيوانات كثيرة بارعةٌ في التنكر فهي تَخْتَلِطُ بالأشياء المحيطة بها على نحو بارعٍ جدّاً بحيث لا تُرىٰ وهذا الضَرْبُ من التَحَايُل يسمى بالتَمْوِيه .

فبعض الحيوانات يمتزج بالبيئة فيتلون بلون البيئة نفسها ، وثمّة حيوانات أخرى تَتَّخذ أشكالاً كاذبة كأشكال الأغصان أو الأوراق أو اللحاء . فالحرباء والأخطبوط قادران على تغيير لونهما عندما ينتقلان من مكان إلى آخر . وبذلك فهما يمتزجان دائماً بالبيئة المحيطة بهما . والحَشَرات العَوَامس لها أشكال شبيهة بالأغصان الصغيرة أو أوراق الشجر . وكذلك فإنّ ضفدع الأشجار الأخضر الأوروبي يتغَيَّرُ لونه من الأخضر الزاهي إلى اللون الرمادي عندما تَتَلَبَّد السماء بالغيوم فتصعب رؤيته جدّاً .

هناك نوع من السمك الذي يأكل في أعماق البحار ، وليحمي نفسه يظهر كالأحجار المحيطة به .



المخادعة

تلجأ بعض الحيوانات لِتَهْرُبَ من الخطر الى المخادعة أو التظاهر بغير ما هي عليه . فالسُحْلِيَّة الأسترالية غير المؤذية يحيط بعنقها طوق من الشعر يشبه الياقة ، فإذا ما أَحْدَقَ بها خَطَرٌ نَفَشَتْ شعرها فبدت ضخمة الجسم جدّاً شرسة الملامح . وبذلك تلقي الذُعْرَ في قَلْبِ عدوها فيلوذ بالفرار . وكذلك فإنّ فَرَاشَةَ الطاووس إذا ما فتحت جناحيها ظهرت عليهما عينان مُتَوَهِجَتان وتُصِيبان عَدُوَّها بالخوف فَيَتَسَنّى لها بذلك الهرب .

اللون

لكثيرٍ من الحيوانات طعمٌ كَرِيهٌ جدّاً عند مَذَاقِها وقد تَحْتَوي هذه الحيوانات سُمّاً كذلك . وهي تُحَذِّرُ مُفْتَرِسَها بألوانها الزاهية . فالعُثُّ الأسمر يحتوي على سم السيانيد . وهو ينذر الطيور بلونه المعدنيّ اللامع فتلوذ بالفرار منه .

ولبعض الحيوانات غير المؤذية ألوانٌ شبيهة بألوان الحيوانات السامّة . وبذلك تتَّقي شرَّ الحيوانات المفترسة .

فالخنفساء الزنبورية تكسو جسمها خطوط صفراء واضحة كأنها زُنْبُورٌ حقيقي غير أنها غير مؤذية وليس لها زُبَانَة .

فراشة الطاووس



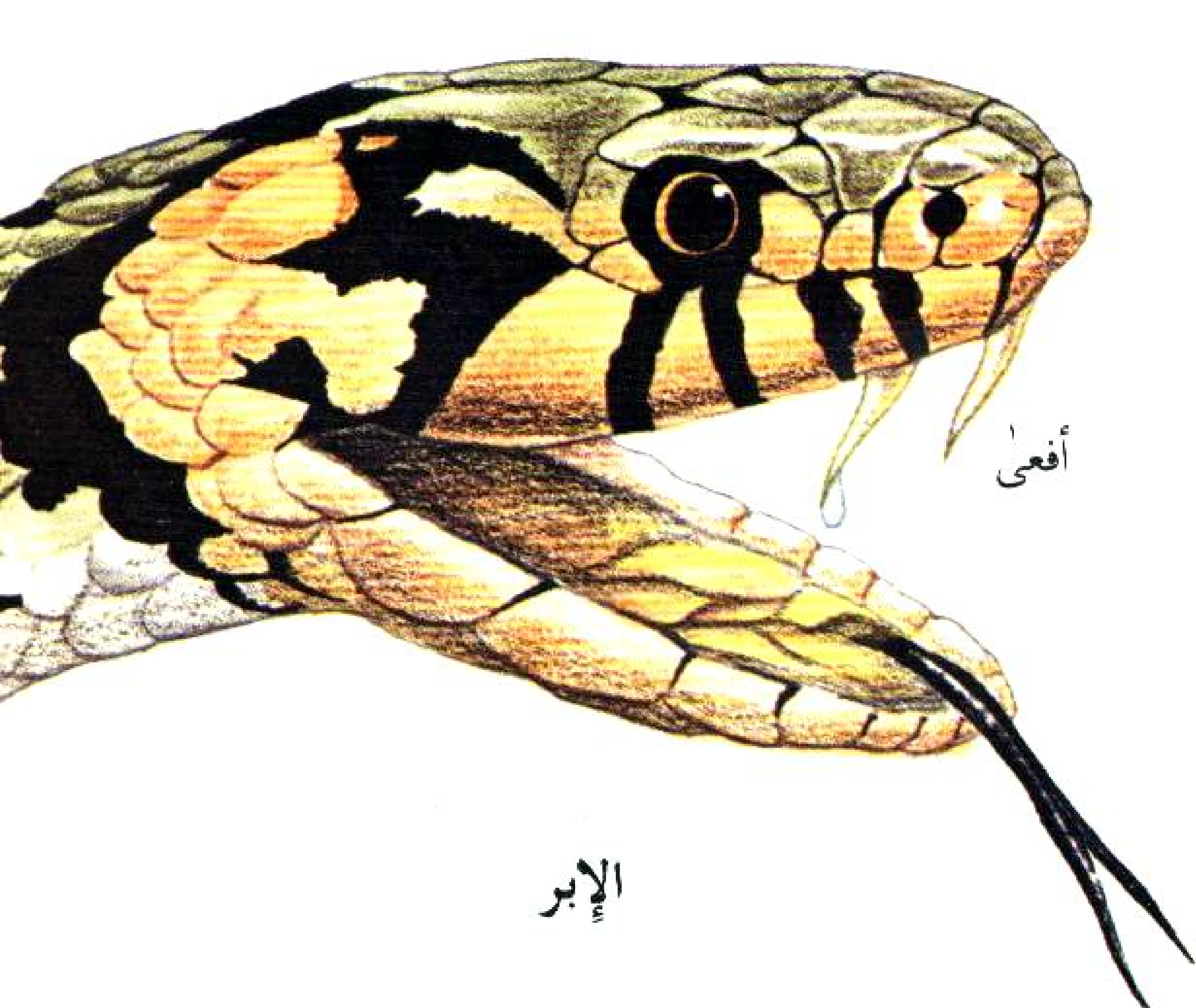
التنين المجنح

الرائحة

ثَمَّةَ حيوانات كالقط القطبي ، إذا ما رأت خطراً يحدق بها ، فإنها تُفْرِزُ سائلاً مُنْتِنَ الرائحة من غدد توجد في قاعدة ذيلها .

وهذه الرائحة كريهةٌ جداً ، وربما أدت إلى اختناق الحيوان المعادي أو فِقْدان بصره إذا ما اقترب كثيراً منها . وأثناء ذلك يَتَسَنّى للظَربان الهرب من عدوه . وللظَرِبان الأمريكي خطوط بيضاء كبيرة على ظهره يُنْذِرُ بها أعداءَه فتَحْتَرِس وتبتعد عنه .

وأفاعي الأعشاب كذلك قادرة على إطلاق رائحة منتنة .



أفعى

الإبر

لبعض الحيوانات ولاسيما الحشرات ، أنابيب حادّة جوفاء تَبْرُزُ من أجسامها ، وتستعمل هذه الأنابيب كإبَرٍ لحَقْنِ السُمِّ في أجسام أعدائها . وللعقارب لسعات يمكن أن تؤدي الى الموت . وزُبانات العقارب والنحل توجد في نهايات أذنابها . ولِشَقَائِقِ البَحْر كذلك إبَرٌ تحيط بجَرَاميزها من جميع الجهات . وتستعمل شقائقُ البحر هذه الإبر من أجل البحث عن الطعام وللدفاع عن أنفسها كذلك . أمّا الأفاعي السامّة فَتَزْرُقُ سُمَّها في أجسام فرائسها عن طريق أنيابها الكبيرة أو مَعَاقِصِها وأنياب الأفعى مُجَوَّفة يَصُبُّ فيها السم من غُدَدٍ توجد في فكّها العلوي .

العقرب



القط القطبي



ثَمَّةَ أسبابٌ متعدّدة قد تؤدي إلى انقراض الأنواع الحيوانية . من هذه الأسباب احتمالُ نَفادِ الغذاء الذي تَقْتات به وافتراسها من قبل غيرها من الحيوانات ، أو موتها بسبب الأمراض . وفي يومنا هذا تَنْدَثِرُ أعدادٌ متزايدة من الأنواع الحيوانية بسبب تأثير الانسان على البيئة . وذلك أنّ الإنسان لم يَكْتَفِ بصيد هذه الحيوانات أو قتلها دون تفكير أو رَوِيَّة بل أخلّ دون اكتراثٍ منه بتَوازُن البيئة الدقيق ، وذلك بإتْلاف الغذاء الذي يَقْتَاتُ به الحيوان . وربما كان أعظمَ الأخطار الحالية في العالم ، قيامُ الإنسان بقَطْع مساحاتٍ شاسعةٍ من الغابات التي تُوَفِّرُ المأوى لكثير من الكائنات الحيّة النافعة والشيّقة .

ومن المعتقد أنّ هنالك ما يَرْبُو على خمسين ألفاً من الحيوانات والنباتات المُهَدَّدة بالانقراض في الوقت الحالي .

وفيما يلي بعض هذه الكائنات التي ينبغي للانسان الحِفَاظُ عليها :

فالسُلَحْفَاةُ الخضراء يصطادها الإنسان بُغْيَةَ الحصول على لحمها وبيضها وذَبْلها ، ولم يَبْقَ من هذه السلحفاة على قيد الحياة سوى النَزْرُ اليسير . فإذا سعى الإنسان لتجميع البقيَّة الباقية منها فربما أمكنه إنقاذها وإبقاؤها على قيد الحياة .

أمّا التِنّينيّة الكُمُوديّة فهي أكبر العظايا في العالم . وإذا لم يَكُن الانسان يصطادها هي ، فإنه يصطاد الحيوانات التي تَقْتَاتُ هي بها ، ومن الطبيعي أنها لا تقدر على البقاء دون غذاء .

وكذلك فإنّ التماسيح مهددة في الوقت الحاضر بالانقراض بسبب استعمال جلودها في صناعة الأحذية والملابس على نطاق واسع . والتمساح السِيَاميُّ أصبح كذلك يعيش منعزلاً في الوقت الحاضر .



طائر الفردوس

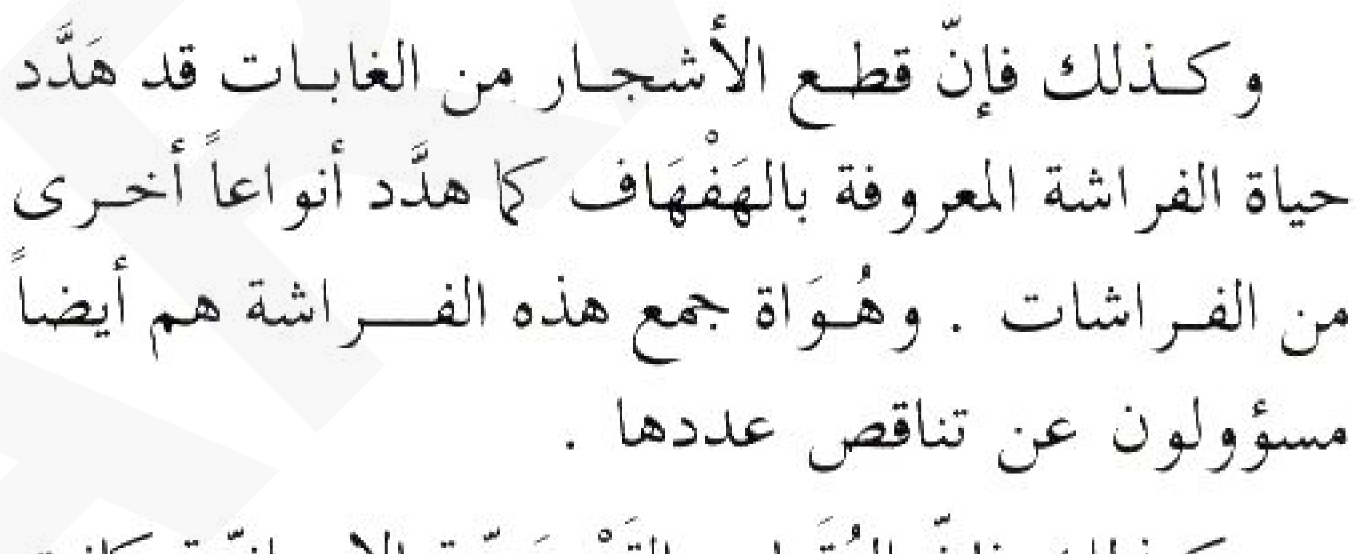


العقاب القيصرية الاسبانية

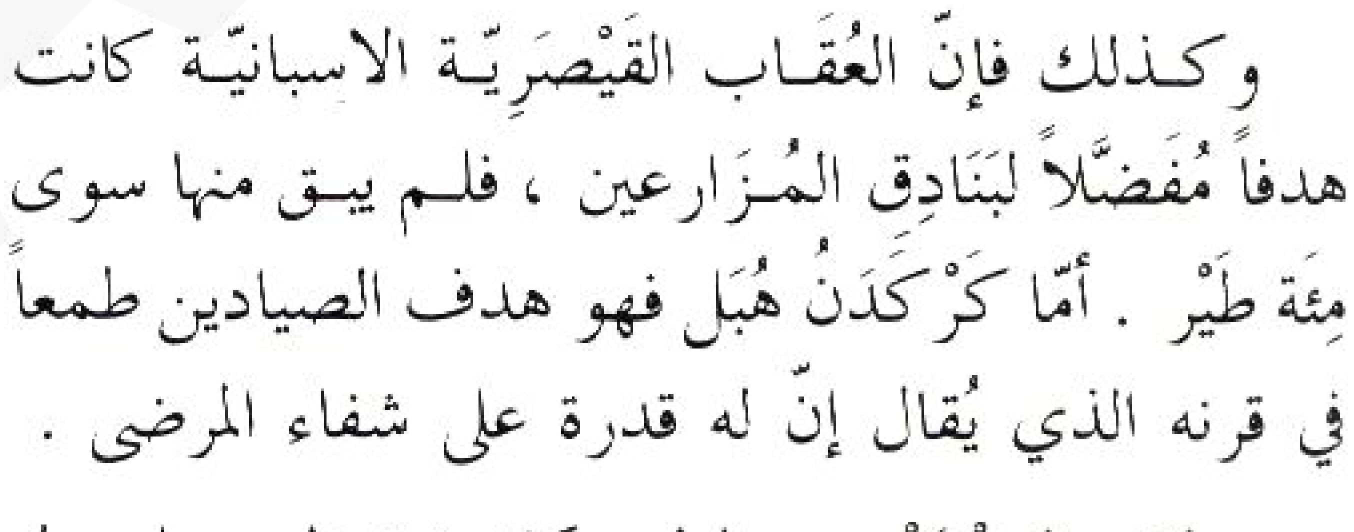


الهفهاف

وكذلك فإنّ قطع الأشجار من الغابات قد هَدَّد حياة الفراشة المعروفة بالهَفْهَاف كما هدَّد أنواعاً أخرى من الفراشات . وهُوَاة جمع هذه الفراشة هم أيضاً مسؤولون عن تناقص عددها .



وكذلك فإنّ العُقَاب القَيْصَرِيّة الاسبانيّة كانت هدفاً مُفضَّلاً لبَنَادِق المُزَارعين ، فلم يبق منها سوى مِئَة طَيْر . أمّا كَرْكَدَنُ هُبَل فهو هدف الصيادين طمعاً في قرنه الذي يُقال إنّ له قدرة على شفاء المرضى .



وطائر الفِرْدَوْس ، الذي كان يحتفظ به ملوك سكسونية ، طائرٌ نادر ، ولكنه أصبح أشدّ نَدْرَةً في هذه الأيام بسبب تدمير موطنه واتخاذ ريشه الجميل سلعة لتجارة غير مشروعة .

وقد قام الانسان كذلك مدفوعاً بالجَشَع وقصر النظر باصطياد الحوت الأزرق وغيره من أنواع الحيتان ، فكادت تنقرض . وربما كان أخطر عمل للإنسان في محاربة البيئة هو قتل الحيتان .



السلحفاة الخضراء

الفهرس